BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

SINH HỌC

SINH HỌC 7

7





NHÀ XUẤT BẢN
GIÁO DỤC VIỆT NAM

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

NGUYỄN QUANG VINH (Tổng Chủ biên)
TRẦN KIÊN (Chủ biên) – NGUYỄN VĂN KHANG

SINH HỌC 7

(Tái bản lần thứ mười lăm)

NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM

02-2018/CXBIPH/324-932/GD Mã số : 2H720T8

LỜI NÓI ĐẦU

Trong số các em đang cầm cuốn sách **Sinh học 7** này trên tay, không ít em đã từng được tham quan vườn thú, vườn Quốc gia, nhà bảo tàng tự nhiên, hay ít nhất đã được xem các chương trình về "Thế giới động vật" trên màn ảnh nhỏ. Thế giới động vật đó muôn màu sắc, vô cùng đa dạng, phong phú và rất lí thú, hấp dẫn. Nếu như lúc đó, các em biết nhận ra trong đó tên các loài động vật và các quy luật cấu tạo, hoạt động sống của chúng, thì sự hấp dẫn, lí thú còn tăng thêm rất nhiều lần.

Sinh học 7 sẽ mang đến cho các em chìa khoá để mở cánh cửa bước vào thế giới động vật. Cùng với sự dẫn dắt của các thầy cô giáo, các em được tìm hiểu, khám phá thế giới động vật đa dạng phong phú đó, từ đơn giản đến phức tạp, từ thấp đến cao, từ các động vật có kích thước hiển vi trong một giọt nước ao hồ ở cạnh chúng ta, đến những động vật khổng lồ như bạch tuộc, cá nhà táng... ở tận đáy đại dương.

Sách **Sinh học 7** gồm 8 chương với 66 bài học. Trong số đó có 10 bài thực hành (3 bài xem băng hình) và một buổi thực hành tham quan ngoài trời. Mỗi bài học đều có :

– Kí hiệu ■ : cung cấp thông tin.

– Kí hiệu ▼ : những hoạt động học tập, quan sát, thảo luận, trả lời câu hỏi...

– Phần chữ đóng khung ở cuối bài là nội dung trọng tâm cần ghi nhớ.

Cuối mỗi bài đều có các câu hỏi hoặc bài tập để làm ở nhà. Câu hỏi có dấu hoa thị (*) dành cho các em học khá. Một số bài có thêm mục "Em có biết ?" là phần tham khảo, gồm những thông tin mở rộng, dành cho những em ham hiểu biết, yêu thích Sinh học, không bắt buộc tất cả phải đọc và nhớ.

Các em rất tự hào khi biết rằng nước ta là một trong số rất ít các quốc gia được thiên nhiên ưu đãi, có đa dạng sinh học cao, có nhiều động vật quý và hiếm. Vinh dự này đặt ra cho chúng ta một thách thức to lớn : nhiều loài trong số đó đang đứng trước nguy cơ tuyệt chủng ! Làm gì để cứu vãn chúng ? Đó không chỉ là trách nhiệm của riêng chúng ta, mà của cả cộng đồng để cùng gìn giữ cho thế giới động vật được bền vững lâu dài. Đó chính là gắn học với hành – mục đích của **Sinh học 7** trong công cuộc đổi mới nội dung và phương pháp học tập.

Sinh học 7 đã sử dụng nhiều tư liệu, hình ảnh, chọn lọc từ nhiều nguồn tư liệu trong và ngoài nước, nhằm giúp học sinh dễ hiểu và sát với thực tế thiên nhiên. Chúng tôi xin gửi lời chân thành cảm ơn đến các tác giả của những nguồn tư liệu trích dẫn đó. Cuối cùng, các tác giả mong ước **Sinh học 7** sẽ là người bạn đường tốt của các em trong việc học tập và khám phá thế giới động vật đa dạng và phong phú ở xung quanh chúng ta.

Tham gia biên soạn cuốn sách này gồm :

Nguyễn Văn Khang biên soạn các bài : từ bài 1 đến 30, bài 64 đến 66.

Nguyễn Quang Vinh biên soạn các bài : 32, 33, 35, 36, 39, 42, 43, 47.

Trần Kiên biên soạn các bài : 31, 34, 37, 38, 40, 41, 44, 45, 46 và từ bài 48 đến 63.

CÁC TÁC GIẢ

MỞ ĐẦU

Bài 1 THẾ GIỚI ĐỘNG VẬT ĐA DẠNG, PHONG PHÚ

■ Động vật sống ở khắp nơi trên hành tinh của chúng ta, kể cả ở Bắc Cực và Nam Cực. Chúng phân bố từ đỉnh Êveret cao hơn 8 000m đến vực sâu 11 000m dưới đáy đại dương. Cùng với thực vật, động vật góp phần làm nên sự bền vững và vẻ đẹp của tự nhiên.

I - ĐA DẠNG LOÀI VÀ PHONG PHÚ VỀ SỐ LƯỢNG CÁ THỂ

■ Qua vài tỉ năm tiến hoá, giới Động vật vô cùng đa dạng, phong phú với khoảng 1,5 triệu loài đã được phát hiện (hình 1.1, 2).

Bên cạnh những động vật đơn bào có kích thước hiển vi, còn có các động vật rất lớn như : trai tượng (vỏ dài 1,4m, nặng 250kg), voi châu Phi (nặng 4 tấn, cao 3m), cá voi xanh (nặng 150 tấn, dài 33m).



Hình 1.1. Một số loài chim vẹt khác nhau sống trên hành tinh của chúng ta (có tới 316 loài)

▼ Hãy nêu một vài ví dụ tương tự ở địa phương em để chứng minh sự đa dạng, phong phú của thế giới động vật như :

– Hãy kể tên các loài động vật được thu thập khi :

+ Kéo một mẻ lưới trên biển.

+ Tát một ao cá.

+ Đơm đó qua một đêm ở đầm, hồ...

– Hãy kể tên các động vật tham gia vào "bản giao hưởng" thường cất lên suốt đêm hè trên cánh đồng quê nước ta.



Hình 1.2. Dưới kính hiển vi, trong một giọt nước biển cũng thấy số loài đa dạng 15. Giáp xác nhỏ ; 6. Ấu trùng thân mềm ; 7,8. Động vật nguyên sinh ; 9,10. Tảo.

■ Một số nhóm động vật còn phong phú về số lượng cá thể. Người ta đã gặp những đàn châu chấu bay di cư như những đám mây. Ở vườn Quốc gia Cúc Phương, mùa hạ thường thấy những đàn bướm trắng hàng nghìn con bay dọc đường rừng dài hàng trăm mét. Hồng hạc là một loài chim quý, nhưng người dân ở Kenia còn gặp những đàn đông tới trên một triệu con tụ tập ở các hồ lớn ở vùng xích đạo châu Phi.

Một số động vật được con người thuần hoá thành *vật nuôi*. Từ khi được con người thuần dưỡng, chúng đã khác nhiều với tổ tiên hoang dại và biến đổi thành nhiều loại, đáp ứng các nhu cầu khác nhau của con người. Gà nuôi là một ví dụ : Tổ tiên là loài gà rừng nhỏ nhắn còn đang sống ở rừng nhiệt đới. Nhưng gà nuôi đã biến đổi rất nhiều về màu lông, về kích thước, về chiều cao..., khác xa với tổ tiên của chúng.

II - ĐA DẠNG VỀ MÔI TRƯỜNG SỐNG

■ Các loài động vật sống ở nhiều môi trường khác nhau và thích nghi với những môi trường đó (hình 1.3, 4).



Hình 1.3. Nam Cực chỉ toàn băng tuyết nhưng chim cánh cụt vẫn sống và có tới 17 loài khác nhau. Mỗi con nặng khoảng 30 – 40kg, lông rậm, mỡ dày. Con cái đẻ từ 1 đến 2 trứng, ấp 65 ngày. Sau mỗi lần ấp, con cái giảm 40% khối lượng. Con mẹ tiếp tục ủ ấm cho con non. Chúng thường sống thành bầy, đông tới hàng nghìn con.

Hình 1.4. Ba môi trường lớn ở vùng nhiệt đới :

– Dưới nước có : ....

– Trên cạn có :..................................

– Trên không có :..............................



▼ Hãy dựa vào các hình trên, điền tên động vật(*) mà em biết vào chú thích ở dưới hình 1.4 và trả lời các câu hỏi sau :

– Đặc điểm nào giúp chim cánh cụt thích nghi được với khí hậu giá lạnh ở vùng cực ?

– Nguyên nhân nào khiến động vật vùng nhiệt đới đa dạng và phong phú hơn động vật vùng ôn đới và Nam Cực ?

– Động vật nước ta có đa dạng, phong phú không ? Vì sao ?

Thế giới động vật xung quanh chúng ta vô cùng đa dạng, phong phú. Chúng đa dạng về số loài, kích thước cơ thể, lối sống và môi trường sống. Nhờ sự thích nghi cao với điều kiện sống, động vật phân bố ở khắp các môi trường như : nước mặn, nước ngọt, nước lợ, trên cạn, trên không và ở ngay vùng cực băng giá quanh năm.

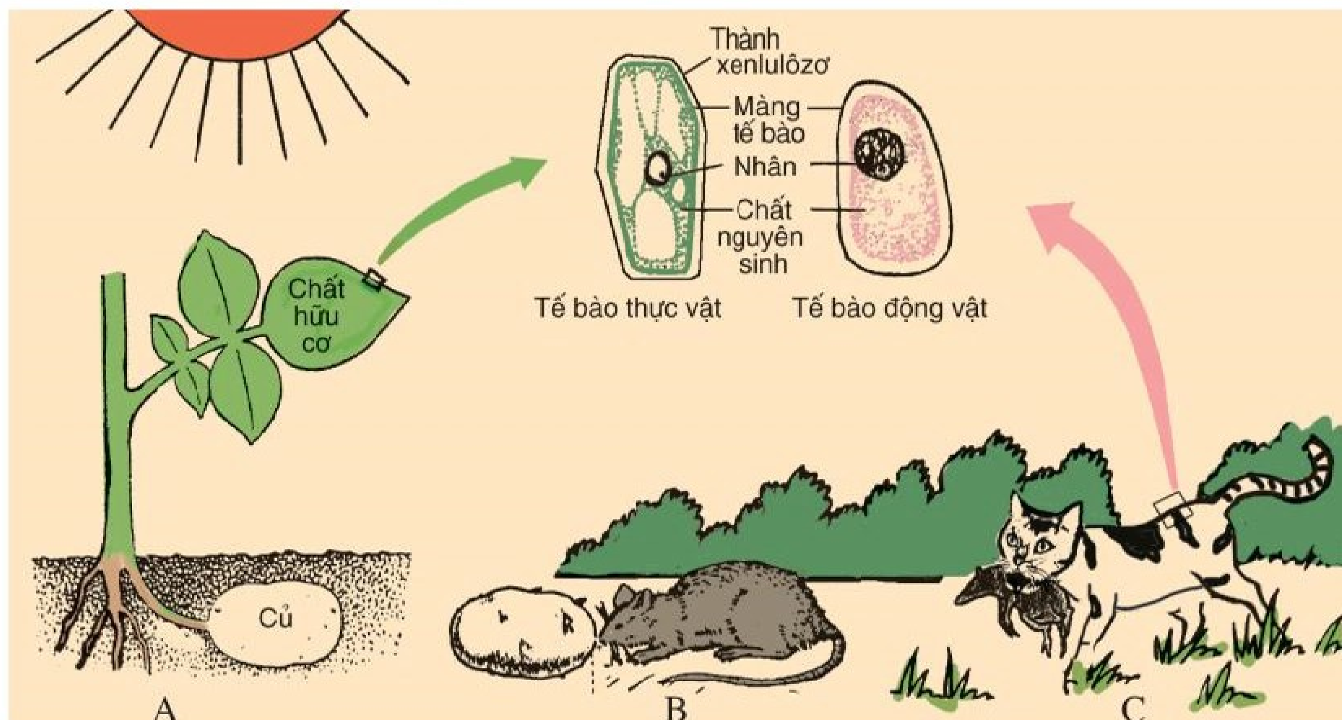
Câu hỏi

1. Hãy kể tên những động vật thường gặp ở địa phương em ? Chúng có đa dạng, phong phú không ?
2. Chúng ta phải làm gì để thế giới động vật mãi mãi đa dạng, phong phú ?

(*) Điền vào vở bài tập

Bài 2 PHÂN BIỆT ĐỘNG VẬT VỚI THỰC VẬT
ĐẶC ĐIỂM CHUNG CỦA ĐỘNG VẬT

I - PHÂN BIỆT ĐỘNG VẬT VỚI THỰC VẬT



Hình 2.1. Các biểu hiện đặc trưng của giới Động vật và Thực vật

A – Củ khoai tây. B – Chuột ăn củ khoai tây. C – Mèo ăn chuột.

■ Hình 2.1 phản ánh các đặc trưng cơ bản nhất của động vật và thực vật trong : cấu tạo, dinh dưỡng, di chuyển và phản xạ.

▼ – Quan sát hình 2.1, thảo luận nhóm và đánh dấu (✓) vào các ô thích hợp ở bảng 1.

Bảng 1. So sánh động vật với thực vật

Đặc điểm cơ thể / *Đối tượng phân biệt*	*Cấu tạo từ tế bào*		*Thành xenlulôzơ ở tế bào*		*Lớn lên và sinh sản*		*Chất hữu cơ nuôi cơ thể*		*Khả năng di chuyển*		*Hệ thần kinh và giác quan*	
	Không	*Có*	*Không*	*Có*	*Không*	*Có*	*Tự tổng hợp được*	*Sử dụng chất hữu cơ có sẵn*	*Không*	*Có*	*Không*	*Có*
Thực vật												
Động vật												

– Thảo luận trả lời câu hỏi :
+ Động vật giống thực vật ở các đặc điểm nào ?
+ Động vật khác thực vật ở các đặc điểm nào ?

II - ĐẶC ĐIỂM CHUNG CỦA ĐỘNG VẬT

▼ – Hãy xem xét các đặc điểm dự kiến sau đây để phân biệt động vật với thực vật

+ Có khả năng di chuyển ☐
+ Tự dưỡng, tổng hợp các chất hữu cơ từ nước và CO_2 ☐
+ Có hệ thần kinh và giác quan ☐
+ Dị dưỡng (khả năng dinh dưỡng nhờ chất hữu cơ có sẵn) ☐
+ Không có khả năng tồn tại nếu thiếu ánh nắng mặt trời ☐

– Nghiên cứu các thông tin trên, thảo luận và chọn ba đặc điểm quan trọng nhất của động vật phân biệt với thực vật bằng cách đánh dấu (✓) vào ô trống.

III - SƠ LƯỢC PHÂN CHIA GIỚI ĐỘNG VẬT

■ Do sự đóng góp của nhiều thế hệ các nhà phân loại học mà giới Động vật ngày nay được sắp xếp vào hơn 20 ngành. Chương trình **Sinh học 7** đề cập đến 8 ngành chủ yếu và được sắp xếp như sau :

– Ngành Động vật nguyên sinh
– Ngành Ruột khoang
– Các ngành : Giun dẹp, Giun tròn, Giun đốt
– Ngành Thân mềm
– Ngành Chân khớp
– Ngành Động vật có xương sống gồm các lớp :
+ Cá
+ Lưỡng cư
+ Bò sát
+ Chim
+ Thú (Có vú)

IV - VAI TRÒ CỦA ĐỘNG VẬT

■ Động vật không chỉ có vai trò quan trọng trong thiên nhiên mà còn cả đối với đời sống con người.

▼ Liên hệ thực tế, điền tên động vật đại diện mà em biết vào bảng 2.

Bảng 2. Động vật với đời sống con người

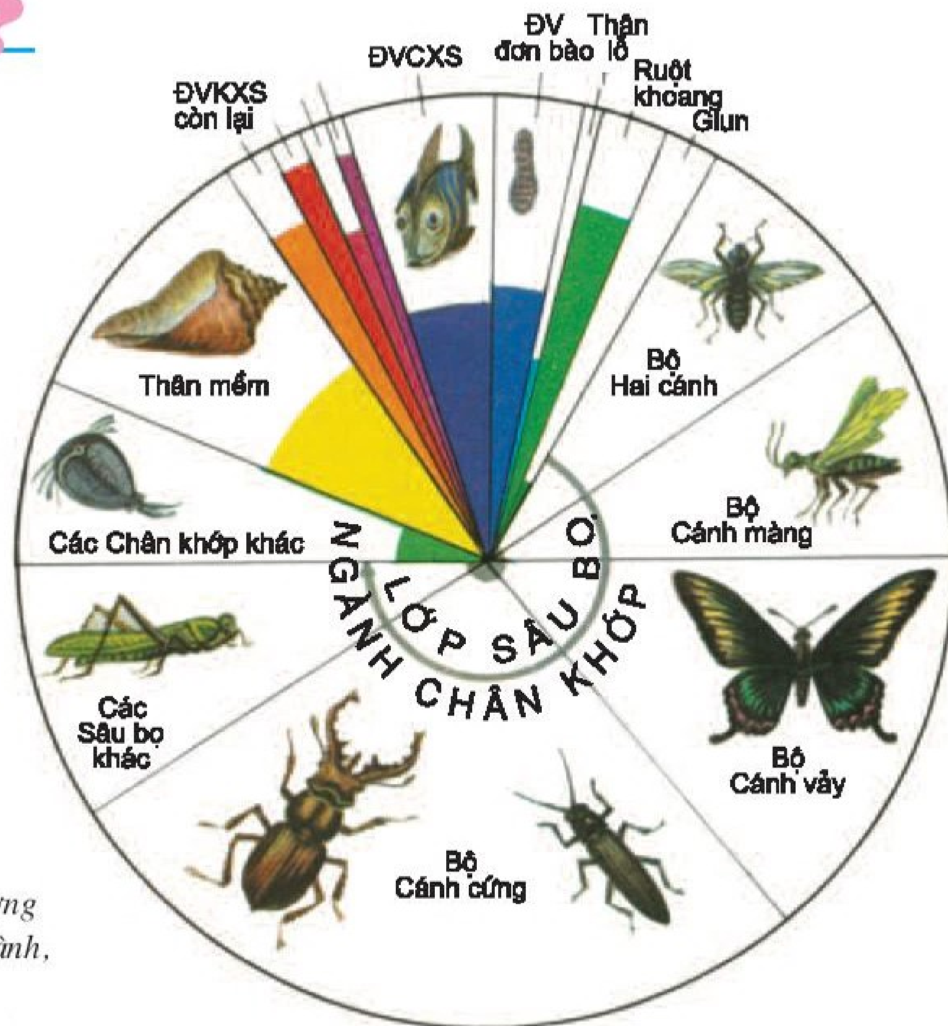
STT	*Các mặt lợi, hại*	*Tên động vật đại diện*
1	Động vật cung cấp nguyên liệu cho con người :	
	– Thực phẩm	
	– Lông	
	– Da	
2	Động vật dùng làm thí nghiệm cho :	
	– Học tập, nghiên cứu khoa học	
	– Thử nghiệm thuốc	
3	Động vật hỗ trợ cho người trong :	
	– Lao động	
	– Giải trí	
	– Thể thao	
	– Bảo vệ an ninh	
4	Động vật truyền bệnh sang người	
	Tên một số động vật gợi ý	Ruồi, muỗi, rận, rệp, trâu, bò, cừu, vịt, ếch, chó, chuột bạch, ngựa, voi, cá heo, hổ, sư tử, hà mã, vẹt, sáo...

Động vật phân biệt với thực vật ở các đặc điểm chủ yếu sau : dị dưỡng, có khả năng di chuyển, có hệ thần kinh và các giác quan. Động vật được phân chia thành Động vật không xương sống và Động vật có xương sống. Động vật có vai trò quan trọng đối với đời sống con người.

Câu hỏi

1. Các đặc điểm chung của động vật ?
2. Kể tên động vật gặp ở xung quanh nơi em ở và chỉ rõ nơi cư trú của chúng ?
3. Ý nghĩa của động vật đối với đời sống con người ?

Em có biết



Hình 2.2. Tỉ lệ số lượng các loài trong các ngành, lớp Động vật.

CHƯƠNG 1

NGÀNH ĐỘNG VẬT NGUYÊN SINH

Động vật nguyên sinh là những động vật cấu tạo chỉ gồm 1 tế bào, xuất hiện sớm nhất trên hành tinh của chúng ta (Đại Nguyên sinh), nhưng khoa học lại phát hiện chúng tương đối muộn. Mãi đến thế kỉ XVII, nhờ sáng chế ra kính hiển vi, Lơvenhúc (người Hà Lan) là người đầu tiên nhìn thấy động vật nguyên sinh. Chúng phân bố ở khắp nơi : đất, nước ngọt, nước mặn, kể cả trong cơ thể sinh vật khác.

Bài 3 THỰC HÀNH : QUAN SÁT MỘT SỐ ĐỘNG VẬT NGUYÊN SINH

Hầu hết động vật nguyên sinh không nhìn thấy được bằng mắt thường. Qua kính hiển vi sẽ thấy trong mỗi giọt nước ao, hồ... là một thế giới động vật nguyên sinh vô cùng đa dạng.

I - YÊU CẦU

– Thấy được dưới kính hiển vi ít nhất 2 đại diện điển hình cho ngành Động vật nguyên sinh là : trùng roi và trùng giày. Có thể xem bổ sung trên băng hình.

– Bước đầu phân biệt được hình dạng, cách di chuyển của chúng để làm cơ sở cho các bài học sau.

– Củng cố kĩ năng sử dụng và quan sát dưới kính hiển vi.

II - CHUẨN BỊ

– Kính hiển vi có độ phóng đại từ 100 lần trở lên, tấm kính (lam), lá kính (lamen), kim mác, kim nhọn, ống hút, khăn lau.

– Váng cống rãnh, váng ao hồ (lấy từ thiên nhiên), bình nuôi cấy động vật nguyên sinh từ nguyên liệu khác nhau như : rơm khô, bèo Nhật Bản, cỏ tươi...

– Tranh trùng roi, trùng giày...

III - NỘI DUNG

1. Quan sát trùng giày

■ Váng cống rãnh hoặc bình nuôi cấy động vật nguyên sinh từ ngày thứ tư trở đi bắt đầu có váng, đều có trùng giày. Quan sát chúng dưới kính hiển vi có độ phóng đại từ 100 đến 300 lần (từ ×100 đến ×300).

a) Hình dạng

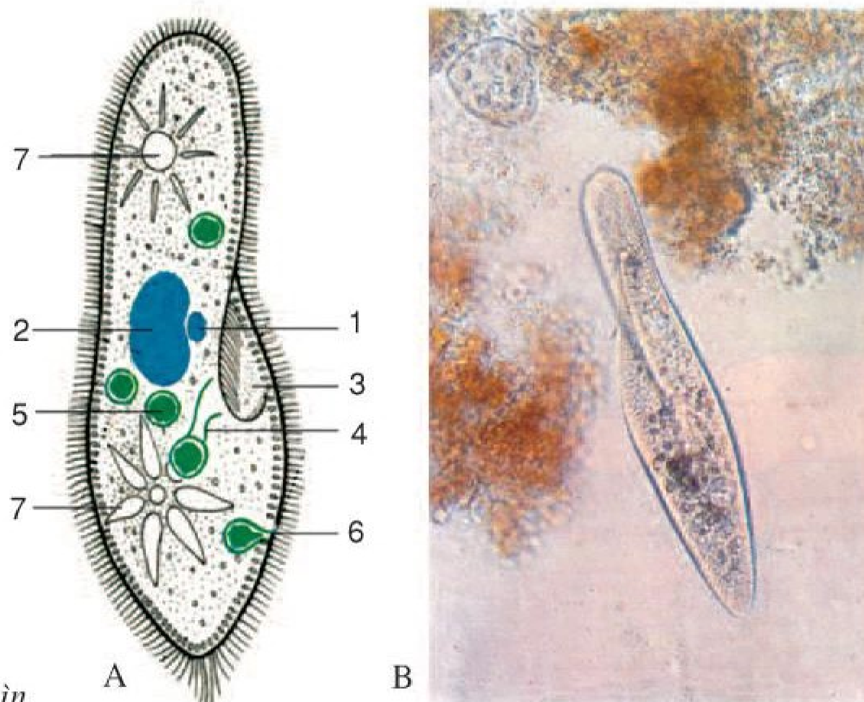
■ Hình 3.1A giúp nhận dạng trùng giày. Cơ thể có hình khối, không đối xứng, giống chiếc giày.

▼ Đối chiếu với chú thích để bước đầu phân biệt được một số bào quan.

b) Di chuyển

■ Khi quan sát dưới kính hiển vi, ta nhìn thấy trùng giày bơi rất nhanh trong nước nhờ lông bơi.

▼ – Di chuyển tiêu bản để theo dõi tiếp cách bơi của trùng giày đó hoặc tìm thêm các trùng giày khác để quan sát.



Hình 3.1. Quan sát trùng giày
A – Sơ đồ cấu tạo ; B – Ảnh nhìn dưới kính hiển vi phóng đại 300 lần.
1. Nhân nhỏ ; 2. Nhân lớn ; 3. Miệng ; 4. Hầu ;
5. Không bào tiêu hoá ; 6. Lỗ thoát ; 7. Không bào co bóp.

– Hãy đánh dấu (✓) vào ô trống ứng với ý trả lời đúng cho các câu hỏi sau :

+ Trùng giày có hình dạng :

Đối xứng ☐ Không đối xứng ☐

Dẹp như chiếc đế giày ☐ Có hình khối như chiếc giày ☐

+ Trùng giày di chuyển thế nào ?

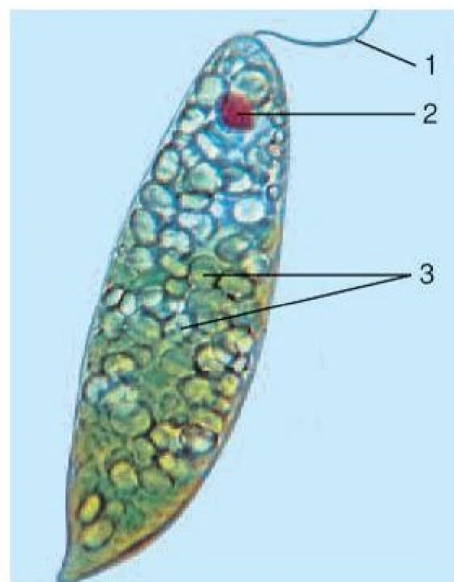
Thẳng tiến ☐ Vừa tiến vừa xoay ☐

2. Quan sát trùng roi

■ Khi quan sát dưới kính hiển vi giọt nước váng xanh ngoài ao, hồ hay giọt nước nuôi cấy từ bèo Nhật Bản (khoảng 3 ngày đầu) sẽ gặp trùng roi.



Hình 3.2. Giọt nước có trùng roi (nhìn qua kính hiển vi ×100)



Hình 3.3. Trùng roi (nhìn qua kính hiển vi ×300) 1. Roi ; 2. Điểm mắt ; 3. Hạt diệp lục.

a) Ở độ phóng đại nhỏ

■ Thấy rất nhiều cơ thể lổn nhổn dạng tròn hoặc hình thoi, đều di động và có màu xanh lá cây. Đó là những cơ thể trùng roi (hình 3.2).

b) Ở độ phóng đại lớn

▼ Di chuyển tiêu bản để cho một trùng roi rõ nhất vào chính giữa thị trường kính hiển vi và từ từ chuyển đổi vật kính để quan sát ở độ phóng đại lớn (từ ×300 đến ×400)

■ – Cơ thể trùng roi có hình lá dài, đầu tù, đuôi nhọn. Ở đầu có roi nhưng quá nhỏ nên khó thấy. Nhờ roi xoáy vào nước, trùng roi di chuyển về phía trước. Trong cơ thể, thấy rõ các hạt diệp lục màu xanh lục và điểm mắt màu đỏ ở gốc roi (hình 3.3).

– Nếu đưa bình nuôi cấy vào trong tối vài ngày, màu xanh diệp lục trên sẽ mất. Lúc đó trùng roi không tự dưỡng được, mà phải dinh dưỡng theo kiểu động vật.

Vậy trùng roi là một cơ thể đơn bào, có thể tự dưỡng như thực vật nhưng cũng có thể dị dưỡng như động vật, tuỳ điều kiện sống.

▼ Hãy đánh dấu (✓) vào ô trống ứng với ý trả lời đúng cho các câu hỏi sau :

– Trùng roi di chuyển như thế nào ?

Đầu đi trước	☐	Đuôi đi trước	☐
Vừa tiến vừa xoay	☐	Thẳng tiến	☐

– Trùng roi có màu xanh lá cây nhờ :

Sắc tố ở màng cơ thể	☐	Màu sắc của các hạt diệp lục	☐
Màu sắc của điểm mắt	☐	Sự trong suốt của màng cơ thể	☐

IV - THU HOẠCH

▼ Vẽ hình dạng trùng giày và trùng roi mà em quan sát được vào vở và chú thích.

Bài 4

TRÙNG ROI

I - TRÙNG ROI XANH

■ Trùng roi xanh sống trong nước : ao, hồ, đầm, ruộng kể cả các vũng nước mưa.

1. Cấu tạo và di chuyển

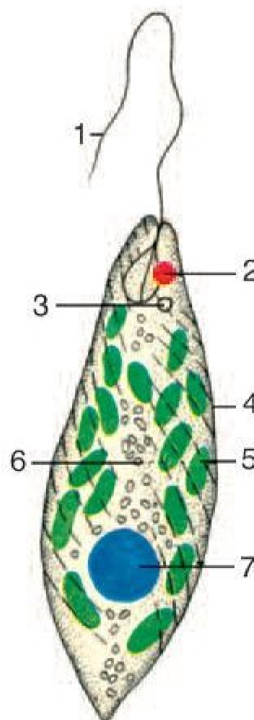
■ Cơ thể trùng roi xanh là một tế bào có kích thước hiển vi (⊕ 0,05mm). Cơ thể hình thoi, đuôi nhọn, đầu tù và có 1 roi dài. Roi xoáy vào nước giúp cơ thể di chuyển.

Cấu tạo cơ thể trùng roi gồm có nhân, chất nguyên sinh có chứa các hạt diệp lục (khoảng 20 hạt), các hạt dự trữ (nhỏ hơn) và điểm mắt (cạnh gốc roi). Dưới điểm mắt có không bào co bóp. Điểm mắt giúp trùng roi nhận biết ánh sáng (hình 4.1).

2. Dinh dưỡng

■ Ở nơi ánh sáng, trùng roi xanh dinh dưỡng như thực vật. Nếu chuyển vào chỗ tối lâu ngày, trùng roi mất dần màu xanh. Chúng vẫn sống được nhờ đồng hoá những chất hữu cơ hoà tan do các sinh vật khác chết phân huỷ ra (còn gọi là dị dưỡng).

Hô hấp của trùng roi nhờ sự trao đổi khí qua màng tế bào. Không bào co bóp tập trung nước thừa cùng sản phẩm bài tiết rồi thải ra ngoài, góp phần điều chỉnh áp suất thẩm thấu của cơ thể.

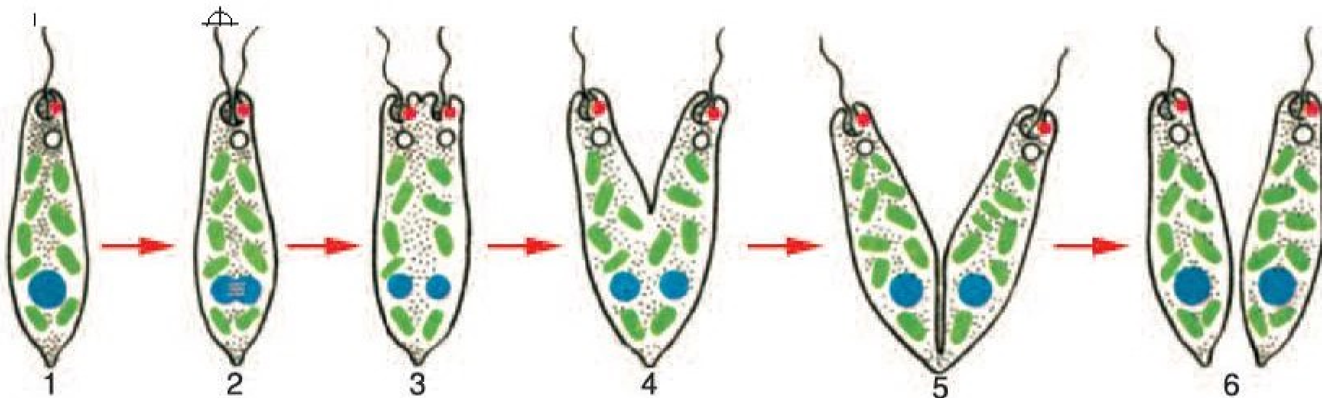


Hình 4.1. Cấu tạo cơ thể trùng roi
1. Roi ;
2. Điểm mắt ;
3. Không bào co bóp ;
4. Màng cơ thể ;
5. Hạt diệp lục ;
6. Hạt dự trữ ;
7. Nhân.

3. Sinh sản

■ Nhân nằm ở phía sau cơ thể, khi sinh sản, nhân phân đôi trước, tiếp theo là chất nguyên sinh và các bào quan. Cơ thể phân đôi theo chiều dọc.

▼ Hãy dựa vào hình 4.2, diễn đạt bằng lời 6 bước sinh sản phân đôi của trùng roi xanh.



Hình 4.2. Các bước sinh sản phân đôi ở trùng roi

4. Tính hướng sáng

■ Người ta đã làm một thí nghiệm đơn giản sau : đặt bình chứa trùng roi xanh trên bậc cửa sổ. Dùng giấy đen che tối nửa trong thành bình. Qua vài ngày bỏ giấy đen ra và quan sát bình thấy phía ánh sáng nước có màu xanh lá cây, phía che tối màu trong suốt.

▼ Dựa vào cấu tạo trùng roi hãy giải thích hiện tượng xảy ra của thí nghiệm trên. Thảo luận và đánh dấu (✓) vào ô trống ứng với ý trả lời đúng cho các câu hỏi sau :

– Trùng roi xanh tiến về phía ánh sáng nhờ :

Diệp lục	☐	Roi và điểm mắt	☐

– Trùng roi xanh giống tế bào thực vật ở chỗ :

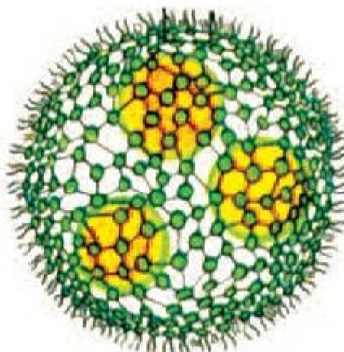
Có diệp lục	☐	Có thành xenlulôzơ	☐
Có roi	☐	Có điểm mắt	☐

II - TẬP ĐOÀN TRÙNG ROI

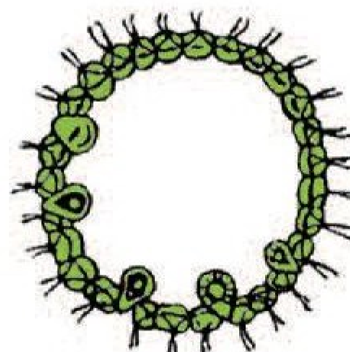
■ Ở một số ao và giếng nước, đôi khi có thể gặp các "hạt" hình cầu, màu xanh lá cây, đường kính khoảng 1mm, bơi lơ lửng, xoay tròn. Đó là tập đoàn trùng roi (còn gọi là tập đoàn Vôn vốc) (hình 4.3).



Tập đoàn có hình cầu với hàng nghìn tế bào



Mỗi tập đoàn gồm các tế bào liên kết lại như mạng lưới



Ở lát cắt tập đoàn thấy rõ mỗi cá thể có 2 roi hướng ra ngoài

Hình 4.3. Cấu tạo tập đoàn trùng roi

▼ Bằng các cụm từ : Tế bào, trùng roi, đơn bào, đa bào, em hãy điền vào câu nhận xét sau đây về tập đoàn trùng roi :

Tập đoàn .... dù có nhiều .... nhưng vẫn chỉ là một nhóm động vật.................. vì mỗi tế bào vẫn vận động và dinh dưỡng độc lập. Tập đoàn trùng roi được coi là hình ảnh của mối quan hệ về nguồn gốc giữa động vật đơn bào và động vật ....

Trùng roi xanh là một cơ thể động vật đơn bào, di chuyển nhờ roi, vừa tự dưỡng vừa dị dưỡng, hô hấp qua màng cơ thể, bài tiết và điều chỉnh áp suất thẩm thấu nhờ không bào co bóp, sinh sản vô tính theo cách phân đôi. Tập đoàn trùng roi gồm nhiều tế bào có roi, liên kết lại với nhau tạo thành. Chúng gợi ra mối quan hệ về nguồn gốc giữa động vật đơn bào và động vật đa bào.

Câu hỏi

1. Có thể gặp trùng roi ở đâu ?
2. Trùng roi giống và khác với thực vật ở những điểm nào ?
3*. Khi di chuyển, roi hoạt động như thế nào khiến cho cơ thể trùng roi vừa tiến vừa xoay mình ?

Em có biết

– Cuối xuân, đầu hè khi bắt đầu có nắng ấm, trùng roi ở mặt nước ao hồ sinh sản vô tính rất nhanh, tạo nên lớp váng xanh trên mặt nước.

– Khi gặp điều kiện bất lợi, trùng roi và một số động vật đơn bào có hiện tượng "kết bào xác" xảy ra như sau : thoát bớt nước thừa, cơ thể thu nhỏ lại, hình thành vỏ bọc ngoài.

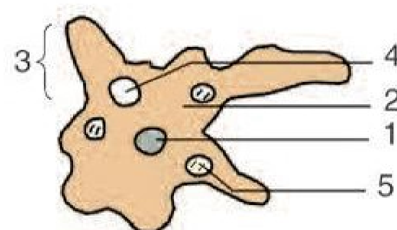
Bài 5 TRÙNG BIẾN HÌNH VÀ TRÙNG GIÀY

I - TRÙNG BIẾN HÌNH

■ Trùng biến hình là đại diện tiêu biểu của lớp Trùng chân giả. Chúng sống ở mặt bùn trong các ao tù hay các hồ nước lặng. Đôi khi, chúng nổi lẫn vào lớp váng trên các mặt ao, hồ. Có thể thu thập mẫu trùng biến hình để quan sát dưới kính hiển vi. Kích thước chúng thay đổi từ 0,01mm đến 0,05mm.

1. Cấu tạo và di chuyển

■ Trùng biến hình được coi như một cơ thể đơn bào đơn giản nhất. Cơ thể chúng gồm một khối chất nguyên sinh lỏng và nhân (hình 5.1). Trùng biến hình di chuyển nhờ dòng chất nguyên sinh dồn về một phía tạo thành chân giả. Vì thế cơ thể chúng luôn biến đổi hình dạng.



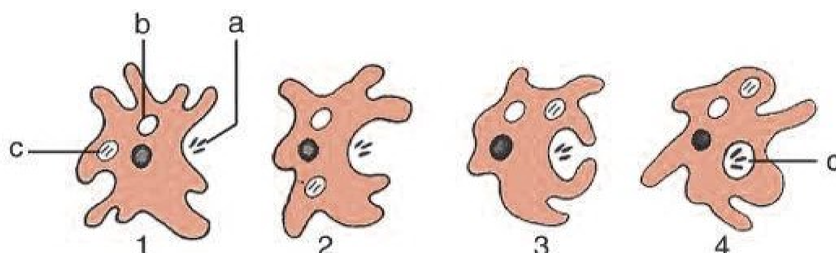
Hình 5.1. Cấu tạo cơ thể trùng biến hình
1. Nhân ; 2. Chất nguyên sinh ; 3. Chân giả ; 4. Không bào co bóp ; 5. Không bào tiêu hoá.

2. Dinh dưỡng

■ Hình 5.2 vẽ lại 4 giai đoạn trùng biến hình bắt mồi và tiêu hoá mồi. Quá trình đó được trình bày bằng 4 câu ngắn, sắp xếp theo trình tự chưa hợp lí dưới đây :

- Lập tức hình thành chân giả thứ hai vây lấy mồi. ☐
- Khi một chân giả tiếp cận mồi (tảo, vi khuẩn, vụn hữu cơ...). ☐
- Hai chân giả kéo dài nuốt mồi vào sâu trong chất nguyên sinh. ☐
- Không bào tiêu hoá tạo thành bao lấy mồi, tiêu hoá mồi nhờ dịch tiêu hoá. ☐

▼ Hãy quan sát hình 5.2, ghi số thứ tự vào các ô trống theo thứ tự đúng với hoạt động bắt mồi của trùng biến hình.



Hình 5.2. Trùng biến hình bắt mồi và tiêu hoá
a) Mồi ; b) Không bào co bóp ; c) Không bào tiêu hoá.

■ Thức ăn được tiêu hoá trong tế bào gọi là tiêu hoá nội bào.

Sự trao đổi khí (lấy ôxi, thải CO_2) thực hiện qua bề mặt cơ thể. Nước thừa được tập trung về một chỗ gọi là không bào co bóp rồi chuyển ra ngoài. Chất thải được loại ra ở vị trí bất kì trên cơ thể.

3. Sinh sản

■ Khi gặp điều kiện thuận lợi (về thức ăn, nhiệt độ...), trùng biến hình sinh sản theo hình thức phân đôi.

II - TRÙNG GIÀY

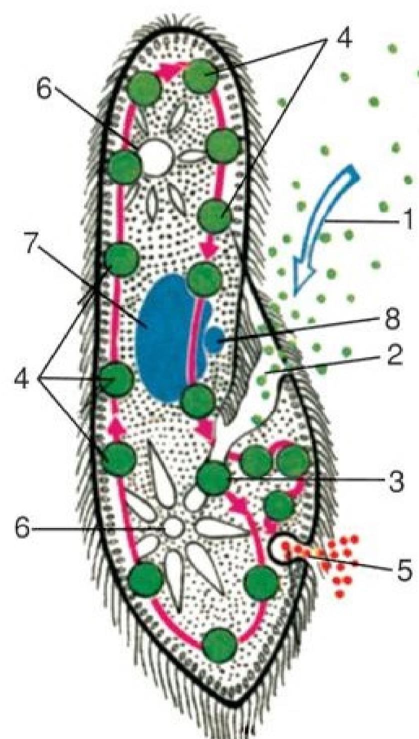
■ Trùng giày là đại diện của lớp Trùng cỏ. Tế bào trùng giày đã phân hoá thành nhiều bộ phận. Mỗi bộ phận đảm nhận một chức năng sống nhất định.

1. Cấu tạo

■ Phần giữa cơ thể là bộ nhân gồm : nhân lớn và nhân nhỏ. Nửa trước và nửa sau đều có 1 không bào co bóp hình hoa thị, ở vị trí cố định. Chỗ lõm của cơ thể là rãnh miệng, cuối rãnh miệng có lỗ miệng và hầu (hình 3.1).

2. Dinh dưỡng

■ Thức ăn (gồm vi khuẩn, vụn hữu cơ...) được lông bơi dồn về lỗ miệng. Thức ăn qua miệng và hầu được vo thành viên trong không bào tiêu hoá. Sau đó không bào tiêu hoá rời hầu di chuyển trong cơ thể theo một quỹ đạo nhất định. Enzim tiêu hoá biến thức ăn thành chất lỏng thấm vào chất nguyên sinh. Chất bã được thải ra ngoài qua lỗ thoát ở thành cơ thể (hình 5.3).



Hình 5.3. Dinh dưỡng ở trùng giày
1. Thức ăn được lông bơi cuốn vào miệng ; 2. Miệng ; 3. Không bào tiêu hoá ở đáy hầu ; 4. Quỹ đạo di chuyển của không bào tiêu hoá ; 5. Lỗ thoát thải bã ; 6. Không bào co bóp ; 7. Nhân lớn ; 8. Nhân nhỏ.

▼ Quan sát hình 5.1 và 5.3, thảo luận và trả lời các câu hỏi sau :

– Nhân trùng giày có gì khác với nhân trùng biến hình (về số lượng và hình dạng) ?

– Không bào co bóp của trùng giày và trùng biến hình khác nhau như thế nào (về cấu tạo, số lượng và vị trí) ?

– Tiêu hoá ở trùng giày khác với ở trùng biến hình như thế nào (về cách lấy thức ăn, quá trình tiêu hoá và thải bã...) ?

3. Sinh sản

■ Ngoài hình thức sinh sản vô tính bằng cách phân đôi theo chiều ngang, trùng giày còn có hình thức sinh sản hữu tính gọi là sinh sản tiếp hợp.

Trùng biến hình là động vật đơn bào có cấu tạo rất đơn giản, di chuyển và bắt mồi bằng chân giả, dinh dưỡng nhờ không bào tiêu hoá.

Trùng giày là động vật đơn bào nhưng cấu tạo đã phân hoá thành nhiều bộ phận như : nhân lớn, nhân nhỏ, không bào co bóp, miệng, hầu. Mỗi bộ phận đảm nhiệm chức năng sống nhất định.

Trùng biến hình, trùng giày đều sinh sản vô tính theo cách phân đôi, trùng giày còn có hình thức sinh sản tiếp hợp.

Câu hỏi

1. Trùng biến hình sống ở đâu và di chuyển, bắt mồi, tiêu hoá mồi như thế nào ?
2. Trùng giày di chuyển, lấy thức ăn, tiêu hoá và thải bã như thế nào ?
3. Cơ thể trùng giày có cấu tạo phức tạp hơn trùng biến hình như thế nào ?

Em có biết

Trùng giày còn gọi là trùng cỏ (hay thảo trùng) được con người biết trước tiên trong thế giới động vật đơn bào. Khi chế tạo được kính hiển vi, người ta thử lấy nước “cỏ ngâm” soi thì tình cờ phát hiện ra chúng và vì thế được gọi là “trùng cỏ”. Ngày nay “trùng cỏ” trở thành tên chính thức cho nhóm động vật này. Và nước cỏ ngâm vẫn là môi trường nuôi cấy trùng cỏ lí tưởng ở phòng thí nghiệm.

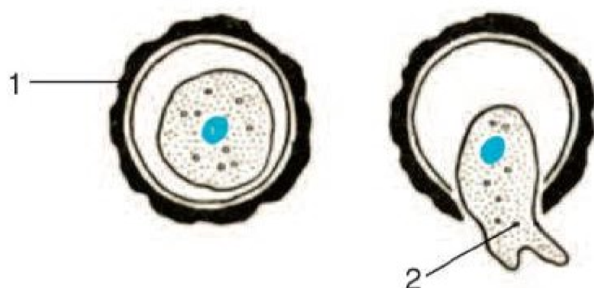
Bài 6 TRÙNG KIẾT LỊ VÀ TRÙNG SỐT RÉT

■ Trong khoảng 40 nghìn loài động vật nguyên sinh đã biết, thì khoảng một phần năm sống kí sinh gây nhiều bệnh nguy hiểm cho động vật và người như : bệnh cầu trùng ở thỏ, bệnh ỉa chảy ở ong mật, bệnh tằm gai, bệnh ngủ châu Phi ở người...

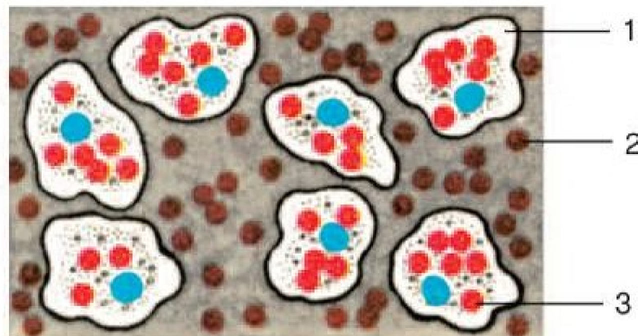
Ở nước ta, hai đối tượng gây bệnh nguy hiểm ở người là : trùng kiết lị và trùng sốt rét.

I - TRÙNG KIẾT LỊ

■ Trùng kiết lị giống trùng biến hình, chỉ khác ở chỗ chân giả rất ngắn. Bào xác trùng kiết lị (hình 6.1) theo thức ăn, nước uống vào ống tiêu hoá người. Đến ruột, trùng kiết lị chui ra khỏi bào xác, gây các vết loét ở niêm mạc ruột rồi nuốt hồng cầu ở đó để tiêu hoá chúng (hình 6.2) và sinh sản rất nhanh. Bệnh nhân đau bụng, đi ngoài, phân có lẫn máu và chất nhày như nước mũi. Đó là triệu chứng bệnh kiết lị.



Hình 6.1. Bào xác trùng kiết lị
1. Bào xác ; 2. Trùng kiết lị đang chui khỏi vỏ bào xác khi vào ruột người.



Hình 6.2. Trùng kiết lị nuốt hồng cầu
1. Trùng kiết lị ; 2. Hồng cầu ở thành ruột ; 3. Hồng cầu bị trùng kiết lị nuốt.

▼ Đánh dấu (✓) vào ô trống ứng với ý trả lời đúng cho các câu hỏi sau :

– Trùng kiết lị giống với trùng biến hình ở điểm nào trong số các đặc điểm dưới đây :

Có chân giả	☐	Có di chuyển tích cực	☐
Sống tự do ngoài thiên nhiên	☐	Có hình thành bào xác	☐

– Trùng kiết lị khác trùng biến hình chỗ nào trong số các đặc điểm dưới đây :

Chỉ ăn hồng cầu	☐	Có chân giả ngắn	☐
Có chân giả dài	☐	Không có hại	☐

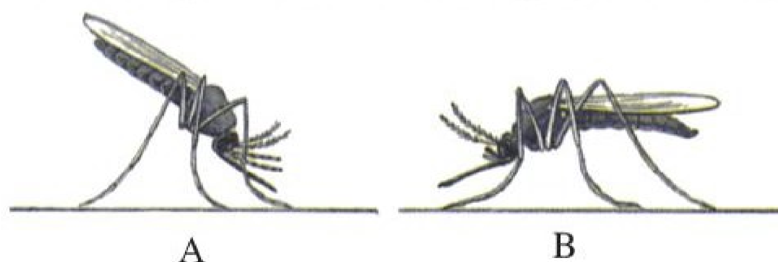
II - TRÙNG SỐT RÉT

1. Cấu tạo và dinh dưỡng

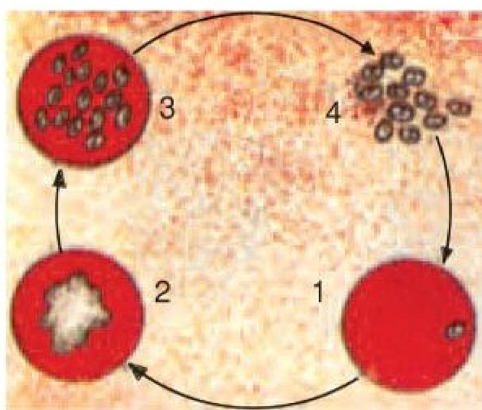
■ Trùng sốt rét thích nghi với kí sinh trong máu người, trong thành ruột và tuyến nước bọt của muỗi Anôphen. Chúng có kích thước nhỏ, không có bộ phận di chuyển và các không bào, hoạt động dinh dưỡng đều thực hiện qua màng tế bào.

2. Vòng đời

■ Trùng sốt rét do muỗi Anôphen (hình 6.3) truyền vào máu người. Chúng chui vào hồng cầu để kí sinh và sinh sản cùng lúc cho nhiều trùng sốt rét mới, phá vỡ hồng cầu chui ra và lại chui vào nhiều hồng cầu khác, tiếp tục chu trình huỷ hoại hồng cầu (cứ sau 48 giờ một lần với trùng sốt rét thường gặp, gây ra bệnh sốt rét cách nhật) (hình 6.4).



Hình 6.3. Phân biệt muỗi Anôphen
A – Muỗi Anôphen gặp nhiều ở miền núi
B – Muỗi thường gặp ở khắp nơi.



Hình 6.4. Sinh sản của trùng sốt rét ở máu người
1. Trùng sốt rét chui vào kí sinh ở hồng cầu.
2,3. Chúng sử dụng hết chất nguyên sinh bên trong hồng cầu, sinh sản vô tính cho nhiều cá thể mới.
4. Chúng phá vỡ hồng cầu để chui ra ngoài tiếp tục vòng đời kí sinh mới.

▼ Thảo luận nhóm và ghi kết quả vào bảng sau :

Bảng. So sánh trùng kiết lị và trùng sốt rét

Các đặc điểm cần so sánh / *Đối tượng so sánh*	*Kích thước (so với hồng cầu)*	*Con đường truyền dịch bệnh*	*Nơi kí sinh*	*Tác hại*	*Tên bệnh*
Trùng kiết lị					
Trùng sốt rét					

3. Bệnh sốt rét ở nước ta

■ Trước cách mạng Tháng Tám, bệnh sốt rét rất trầm trọng ở nước ta. Nhờ kế hoạch xoá bỏ bệnh sốt rét do Viện Sốt rét Côn trùng và Kí sinh trùng chủ trì, căn bệnh nguy hiểm này đã bị đẩy lùi dần, dù thỉnh thoảng bệnh vẫn còn bột phát ở một số vùng.

Trùng kiết lị và trùng sốt rét thích nghi rất cao với lối sống kí sinh. Trùng kiết lị kí sinh ở thành ruột. Trùng sốt rét kí sinh ở trong máu người và thành ruột, tuyến nước bọt của muỗi Anôphen. Cả hai đều huỷ hoại hồng cầu gây bệnh nguy hiểm. Trùng sốt rét lan truyền qua muỗi Anôphen, nên phòng chống bệnh sốt rét khó khăn và lâu dài, nhất là ở miền núi.

Câu hỏi

1. Dinh dưỡng ở trùng sốt rét và trùng kiết lị giống nhau và khác nhau như thế nào ?
2. Trùng kiết lị có hại như thế nào với sức khoẻ con người ?
3. Vì sao bệnh sốt rét hay xảy ra ở miền núi ?

Em có biết

– Khi mắc bệnh kiết lị, mỗi bệnh nhân trung bình thải ra tới 300 triệu bào xác trùng kiết lị mỗi ngày. Ở ngoài tự nhiên, bào xác tồn tại được 9 tháng, có thể bám vào cơ thể của ruồi, nhặng để truyền qua thức ăn gây bệnh cho nhiều người khác.

– Trùng sốt rét kí sinh trong máu người. Vì chu trình sinh sản các cá thể đồng loạt như nhau, nên sau khi sinh sản, chúng cùng lúc phá vỡ hàng tỉ hồng cầu gây cho bệnh nhân hội chứng "lên cơn sốt rét".

Trùng sốt rét cách nhật có chu kì sinh sản là 48 giờ. Trùng sốt rét nhiệt đới hay sốt rét ác tính có chu kì sinh sản là 24 giờ.

– Trong cơ thể muỗi Anôphen, trùng sốt rét sinh sản hữu tính, vừa làm tăng số lượng, vừa làm tăng sức sống để trở thành tác nhân gây bệnh nguy hiểm cho người.

Bài 7 ĐẶC ĐIỂM CHUNG VÀ VAI TRÒ THỰC TIỄN CỦA ĐỘNG VẬT NGUYÊN SINH

I - ĐẶC ĐIỂM CHUNG

■ Các đại diện của Động vật nguyên sinh dù cấu tạo đơn giản hay phức tạp, dù sống tự do hay kí sinh... đều có chung một số đặc điểm.

Bảng 1. Đặc điểm chung ngành Động vật nguyên sinh

STT	*Đại diện*	*Kích thước*		*Cấu tạo từ*		*Thức ăn*	*Bộ phận di chuyển*	*Hình thức sinh sản*
		Hiển vi	*Lớn*	*1 tế bào*	*Nhiều tế bào*			
1	Trùng roi							
2	Trùng biến hình							
3	Trùng giày							
4	Trùng kiết lị							
5	Trùng sốt rét							
	Kí hiệu hay cụm từ lựa chọn	✓		✓		– Vi khuẩn – Vụn hữu cơ... – Hồng cầu	– Roi, lông bơi, chân giả. – Tiêu giảm – Không có	– Phân đôi. – Phân nhiều. – Tiếp hợp.

▼ Đánh dấu (✓) và điền nội dung thích hợp vào ô trống của bảng 1. Thảo luận và trả lời các câu hỏi sau :

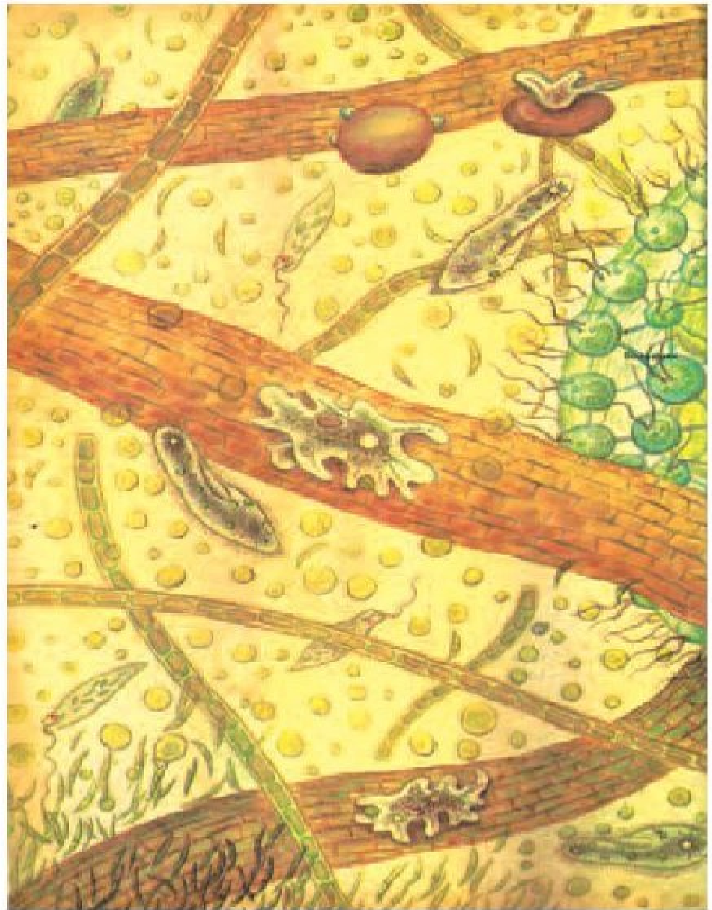
– Động vật nguyên sinh sống tự do có những đặc điểm gì ?
– Động vật nguyên sinh sống kí sinh có những đặc điểm gì ?
– Động vật nguyên sinh có các đặc điểm gì chung ?

II - VAI TRÒ THỰC TIỄN

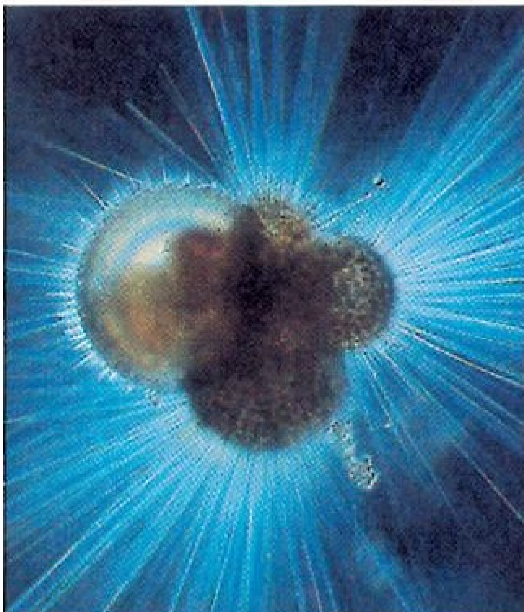
■ Với số lượng khoảng 40 nghìn loài, động vật nguyên sinh phân bố khắp nơi : trong nước mặn, nước ngọt, trong đất ẩm, trong cơ thể nhiều nhóm động vật và người.

▼ Hãy xem thành phần động vật nguyên sinh trong giọt nước ao (hình 7.1), thảo luận, nêu vai trò của chúng trong sự sống ở ao nuôi cá.

Hình 7.1. Sự đa dạng phong phú của động vật nguyên sinh trong giọt nước lấy từ rễ bèo ở ao nuôi cá.



■ Trùng lỗ (có kích thước 0,1 – 1mm) (hình 7.2) là nhóm Động vật nguyên sinh sống phổ biến ở biển. Vỏ chúng bằng đá vôi, hơi giống vỏ ốc nhưng trên vỏ có nhiều lỗ để chân giả thò ra bắt mồi. Tuy bé nhỏ nhưng số lượng cá thể lớn nên khi chết vỏ trùng lỗ lắng xuống đáy biển, góp phần tạo nên vỏ Trái Đất. Hoá thạch của chúng là vật chỉ thị cho các địa tầng có dầu hoả.



A



B

Hình 7.2. Trùng lỗ sống ở biển

A – Trùng lỗ với hàng trăm chân giả hình sợi thò ra ngoài qua lỗ vỏ.

B – Vỏ đá vôi của các loài trùng lỗ khác nhau.

▼ Dựa vào các kiến thức trong chương 1 và các thông tin trên, thảo luận và ghi tên động vật nguyên sinh em biết vào bảng 2.

Bảng 2. Vai trò thực tiễn của Động vật nguyên sinh

Vai trò thực tiễn	*Tên các đại diện*
Làm thức ăn cho động vật nhỏ, đặc biệt giáp xác nhỏ	
Gây bệnh ở động vật	
Gây bệnh ở người	
Có ý nghĩa về địa chất	

Động vật nguyên sinh có đặc điểm chung là cơ thể có kích thước hiển vi, chỉ là một tế bào nhưng đảm nhiệm mọi chức năng sống. Phần lớn : dị dưỡng, di chuyển bằng chân giả, lông bơi hay roi bơi hoặc tiêu giảm. Sinh sản vô tính theo kiểu phân đôi. Chúng có vai trò là thức ăn của nhiều động vật lớn hơn trong nước, chỉ thị về độ sạch của môi trường nước. Một số không nhỏ động vật nguyên sinh gây ra nhiều bệnh nguy hiểm cho động vật và người.

Câu hỏi

1. Đặc điểm chung nào của Động vật nguyên sinh vừa đúng cho loài sống tự do lẫn loài sống kí sinh ?
2. Hãy kể tên một số động vật nguyên sinh có lợi trong ao nuôi cá.
3. Hãy kể tên một số động vật nguyên sinh gây bệnh ở người và cách truyền bệnh.

Em có biết

– Hơn một nghìn loài trùng lỗ ở biển đã chết đi, vỏ lắng xuống đáy biển tham gia vào cấu tạo địa tầng. Tầng đất trắng trong núi Do Lễ (Hà Nam) đã được khai thác làm phấn trắng viết bảng là vỏ lắng đọng của trùng lỗ ở các thời kì địa chất xa xưa.

– Ở vùng xích đạo châu Phi có phổ biến một bệnh nguy hiểm ở người do một loại trùng roi kí sinh trong máu gây ra. Bệnh lan truyền qua loài ruồi tsê tsê. Bệnh nhân suy kiệt sức lực, rơi vào "giấc ngủ li bì" và có tỉ lệ tử vong rất cao.

– Trong ruột mối có nhiều trùng roi cộng sinh. Trùng roi tiết ra enzim giúp mối tiêu hoá được xenlulôzơ.

CHƯƠNG

2

NGÀNH RUỘT KHOANG

Ruột khoang là một trong các ngành động vật đa bào bậc thấp, có cơ thể đối xứng toả tròn. Thuỷ tức, sứa, hải quỳ, san hô... là những đại diện thường gặp của Ruột khoang.

Bài 8 THUỶ TỨC

Thuỷ tức là đại diện của Ruột khoang sống ở nước ngọt. Chúng thường bám vào cây thuỷ sinh (như rong đuôi chó, tóc tiên, bèo tấm, rau muống...) trong các giếng, ao, hồ (nước trong và lặng).

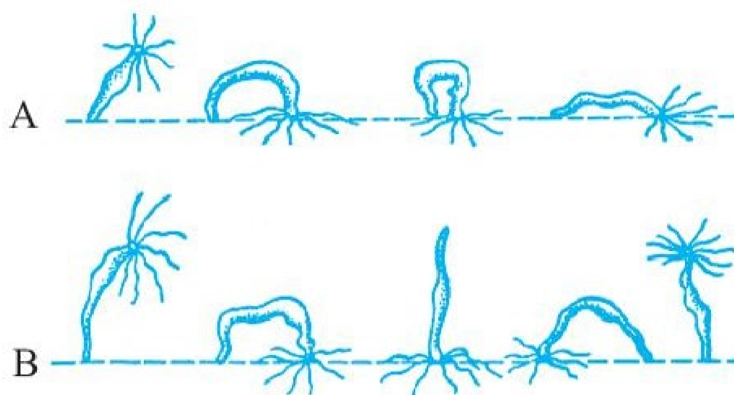
I - HÌNH DẠNG NGOÀI VÀ DI CHUYỂN

Cơ thể thuỷ tức hình trụ dài (hình 8.1). Phần dưới gọi là đế, bám vào giá thể. Phần trên có lỗ miệng, xung quanh có các tua miệng toả ra. Cơ thể có đối xứng toả tròn.

Nếu nuôi thuỷ tức trong lọ, chúng luôn di chuyển về phía ánh sáng theo 2 cách (hình 8.2).



Hình 8.1. Thuỷ tức bám trên lá rong. Tua miệng đang bắt mồi. Trên thân đang mọc chồi cho thuỷ tức con.



Hình 8.2. Hai cách di chuyển ở thuỷ tức
A – Di chuyển kiểu sâu đo.
B – Di chuyển kiểu lộn đầu.

▼ Quan sát hình 8.2, mô tả bằng lời 2 cách di chuyển của thuỷ tức.

II - CẤU TẠO TRONG

■ Thành cơ thể có 2 lớp tế bào : lớp ngoài và lớp trong. Giữa hai lớp đó là tầng keo mỏng. Sơ đồ trong bảng sau nêu rõ thành phần tế bào và chức năng của 2 lớp tế bào đó.

Bảng. Cấu tạo, chức năng một số tế bào thành cơ thể thuỷ tức

Cơ thể thuỷ tức cái bổ dọc	*Hình một số tế bào*	*Cấu tạo và chức năng*	*Tên tế bào*
		Tế bào hình túi, có gai cảm giác ở phía ngoài (1) ; có sợi rỗng dài, nhọn, xoắn lộn vào trong (2). Khi bị kích thích, sợi gai có chất độc phóng vào con mồi.	
		Tế bào hình sao, có gai nhô ra ngoài, phía trong toả nhánh, liên kết nhau tạo nên mạng thần kinh hình lưới.	
		– Tế bào trứng (3) hình thành từ tuyến hình cầu (5) ở thành cơ thể. – Tinh trùng (4) hình thành từ tuyến hình vú (ở con đực).	
		Chiếm chủ yếu lớp trong : phần trong có 2 roi và không bào tiêu hoá, làm nhiệm vụ tiêu hoá thức ăn là chính. Phần ngoài liên kết nhau giúp cơ thể co duỗi theo chiều ngang.	
		Chiếm phần lớn lớp ngoài : phần ngoài che chở, phần trong liên kết nhau giúp cơ thể co duỗi theo chiều dọc.	
Tên các tế bào để lựa chọn	Tế bào thần kinh, tế bào gai, tế bào mô bì – cơ, tế bào mô cơ – tiêu hoá, tế bào sinh sản.		

▼ Nghiên cứu thông tin trong bảng, xác định và ghi tên của từng loại tế bào vào ô trống của bảng.

III - DINH DƯỠNG

■ Tua miệng thuỷ tức chứa nhiều tế bào gai có chức năng tự vệ và bắt mồi. Khi đói, thuỷ tức vươn dài đưa tua miệng quờ quạng khắp xung quanh. Tình cờ chạm phải mồi (một con rận nước) (hình 8.1) lập tức tế bào gai ở tua miệng phóng ra làm tê liệt con mồi.

▼ Hãy căn cứ vào cấu tạo của tua miệng và khoang ruột (hình trong bảng) làm rõ quá trình bắt mồi, tiêu hoá mồi theo gợi ý của các câu hỏi sau :

– Thuỷ tức đưa mồi vào miệng bằng cách nào ?

– Nhờ loại tế bào nào của cơ thể thuỷ tức mà mồi được tiêu hoá ?

– Thuỷ tức có ruột hình túi (ruột túi) nghĩa là chỉ có một lỗ miệng duy nhất thông với ngoài, vậy chúng thải bã bằng cách nào ?

■ Thuỷ tức chưa có cơ quan hô hấp. Sự trao đổi khí được thực hiện qua thành cơ thể.

IV - SINH SẢN

1. Mọc chồi

■ Khi đầy đủ thức ăn, thuỷ tức thường sinh sản vô tính bằng cách mọc chồi (hình 8.1). Chồi con khi tự kiếm được thức ăn, tách khỏi cơ thể mẹ để sống độc lập.

2. Sinh sản hữu tính

■ Tế bào trứng được tinh trùng của thuỷ tức khác đến thụ tinh (chú thích 3, 4, 5 ở bảng). Sau khi thụ tinh, trứng phân cắt nhiều lần, cuối cùng tạo thành thuỷ tức con. Sinh sản hữu tính thường xảy ra ở mùa lạnh, ít thức ăn.

3. Tái sinh

■ Thuỷ tức có khả năng tái sinh lại cơ thể toàn vẹn chỉ từ một phần cơ thể cắt ra.

Thuỷ tức có cơ thể hình trụ, đối xứng toả tròn, sống bám, nhưng có thể di chuyển chậm chạp. Thành cơ thể có 2 lớp tế bào, gồm nhiều loại tế bào có cấu tạo phân hoá. Thuỷ tức bắt mồi nhờ các tua miệng. Quá trình tiêu hoá thực hiện trong ruột túi. Thuỷ tức sinh sản vừa vô tính vừa hữu tính. Chúng có khả năng tái sinh.

Câu hỏi

1. Ý nghĩa của tế bào gai trong đời sống của thuỷ tức.
2. Thuỷ tức thải chất bã ra khỏi cơ thể bằng con đường nào ?
3. Phân biệt thành phần tế bào ở lớp ngoài và lớp trong thành cơ thể thuỷ tức và chức năng từng loại tế bào này.

Em có biết

– Ở nước ta, thuỷ tức có thể gặp ở mọi môi trường nước ngọt. Tuy nhiên, thuỷ tức thường sống ở các vùng nước sạch, trong và tĩnh lặng. Tại các đô thị lớn, độ ô nhiễm cao khó gặp thuỷ tức hơn. Tuy thế ở Hà Nội, thuỷ tức còn gặp tại một số hồ nhỏ ở vườn Bách Thảo và một số nơi khác. Tại thành phố Hồ Chí Minh đã gặp nhiều thuỷ tức sống ngoài tự nhiên ở ngay Thảo Cầm Viên.

– Thuỷ tức ăn rận nước. Cho thuỷ tức nuôi ăn rận nước, chúng sinh sản vô tính rất nhanh. Chỉ từ một con thôi, cho ăn đầy đủ, nuôi nửa tháng, thuỷ tức có thể sinh sản đủ số lượng cho cả lớp học có mẫu vật để quan sát, học tập.

Bài 9 ĐA DẠNG CỦA NGÀNH RUỘT KHOANG

■ Ngành Ruột khoang có khoảng 10 nghìn loài. Trừ số nhỏ sống ở nước ngọt như thuỷ tức đơn độc, còn hầu hết các loài ruột khoang đều sống ở biển. Các đại diện thường gặp như : sứa, hải quỳ, san hô.

I - SỨA

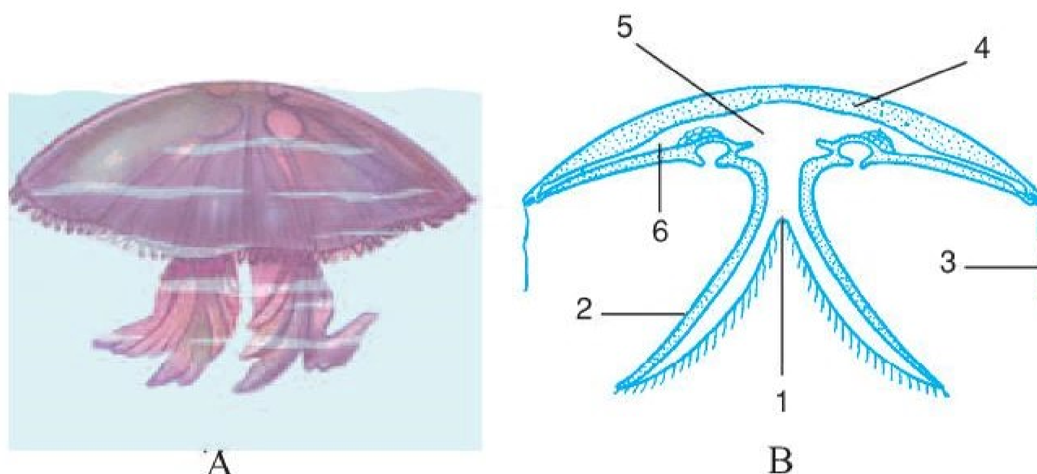
■ Sứa và thuỷ tức có cấu tạo chung giống nhau, nhưng sứa thích nghi với đời sống di chuyển ở biển. Khi di chuyển, sứa co bóp dù, đẩy nước ra qua lỗ miệng và tiến về phía ngược lại. Tua miệng một số loại sứa gây ngứa, có khi gây bỏng đa.

▼ – Quan sát hình 9.1 và đọc các thông tin trên, đánh dấu (✓) vào bảng 1 cho phù hợp.

Bảng 1. So sánh đặc điểm của sứa với thuỷ tức

Đặc điểm / *Đại diện*	*Hình dạng*		*Miệng*		*Đối xứng*		*Tế bào tự vệ*		*Khả năng di chuyển*	
	Hình trụ	*Hình dù*	*Ở trên*	*Ở dưới*	*Không đối xứng*	*Toả tròn*	*Không*	*Có*	*Bằng tua miệng*	*Bằng dù*
Sứa										
Thuỷ tức										

– Thảo luận, nêu đặc điểm cấu tạo của sứa thích nghi với lối sống di chuyển tự do như thế nào ?



Hình 9.1. Cấu tạo cơ thể sứa

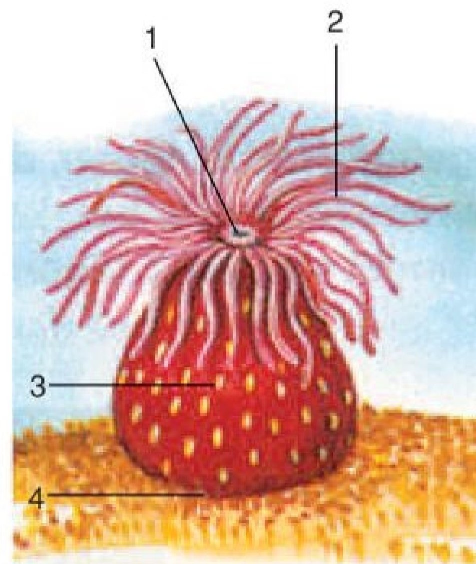
A – Cơ thể trong nước ; B – Cơ thể bổ dọc

1. Miệng ; 2. Tua miệng ; 3. Tua dù ; 4. Tầng keo ; 5 – 6. Khoang tiêu hoá.

Tầng keo của sứa dày lên làm cơ thể sứa dễ nổi và khiến cho khoang tiêu hoá thu hẹp lại, thông với lỗ miệng quay về phía dưới. Tua dù có nhiều ở mép dù.

Cũng như thuỷ tức, sứa là động vật ăn thịt, bắt mồi bằng tua miệng.

II - HẢI QUỲ



Hình 9.2. Cấu tạo hải quỳ
1. Miệng ; 2. Tua miệng ; 3. Thân ; 4. Đế bám.

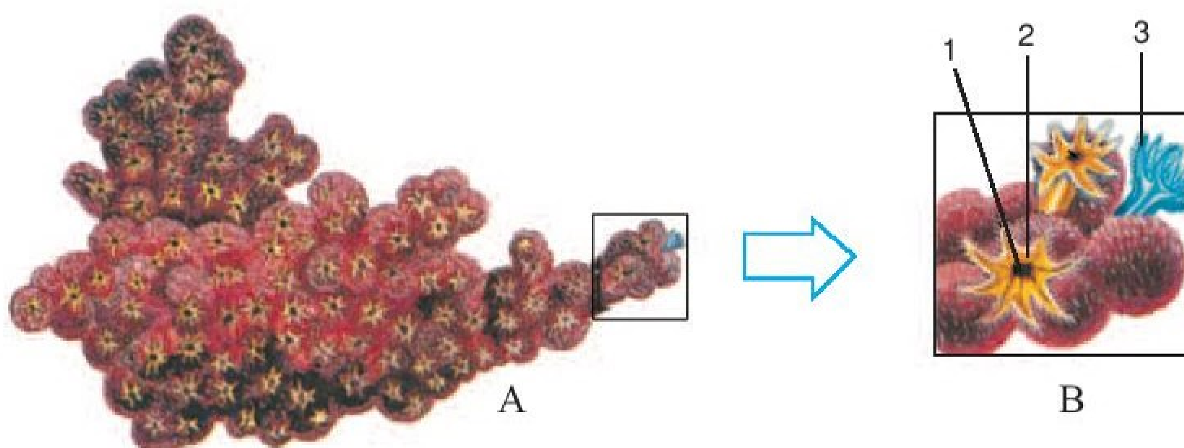
Ở ven biển nước ta thường gặp loài ruột khoang cơ thể hình trụ, kích thước khoảng từ 2cm đến 5cm, có nhiều tua miệng xếp đối xứng và có màu rực rỡ như cánh hoa. Đó là hải quỳ (hình 9.2). Chúng sống bám vào bờ đá, ăn động vật nhỏ.

Có thể nuôi hải quỳ lâu dài trong bể nuôi bằng nước biển để tìm hiểu về tập tính của ruột khoang.

III - SAN HÔ

San hô sống bám, cơ thể hình trụ nhưng khác hải quỳ ở chỗ :

- Khi sinh sản mọc chồi, cơ thể con không tách rời ra mà dính với cơ thể mẹ, tạo nên tập đoàn san hô có khoang ruột thông với nhau.
- Ở tập đoàn san hô hình thành khung xương đá vôi, cơ thể chúng gắn với nhau tạo nên tập đoàn hình khối hay hình cành cây vững chắc, có màu rực rỡ (hình 9.3).



Hình 9.3. Cấu tạo san hô
A – Cành san hô đỏ ; B – Phóng đại một nhánh tập đoàn san hô
1. Lỗ miệng ; 2. Tua miệng ; 3. Cá thể của tập đoàn.

▼ Căn cứ vào hình 9.3 và thông tin trên hãy đánh dấu (✓) vào bảng 2 cho phù hợp.

Bảng 2. So sánh san hô với sứa

Đặc điểm / *Đại diện*	*Kiểu tổ chức cơ thể*		*Lối sống*		*Dinh dưỡng*		*Các cá thể liên thông với nhau*	
	Đơn độc	*Tập đoàn*	*Bơi lội*	*Sống bám*	*Tự dưỡng*	*Dị dưỡng*	*Có*	*Không*
Sứa								
San hô								

Ruột khoang biển có nhiều loài, rất đa dạng và phong phú. Cơ thể sứa hình dù, cấu tạo thích nghi với lối sống bơi lội. Cơ thể hải quỳ, san hô hình trụ, thích nghi với lối sống bám. Riêng san hô còn phát triển khung xương bất động và có tổ chức cơ thể kiểu tập đoàn. Chúng đều là động vật ăn thịt và có các tế bào gai độc tự vệ.

Câu hỏi

1. Cách di chuyển của sứa trong nước như thế nào ?
2. Sự khác nhau giữa san hô và thuỷ tức trong sinh sản vô tính mọc chồi ?
3. Cành san hô thường dùng trang trí là bộ phận nào của cơ thể chúng ?

Em có biết

Sứa tua dài (hình 9.4) được coi là động vật có chiều dài cơ thể (kể cả tua) đứng thứ hai trong thế giới động vật (⊕ 30m), chỉ sau cá voi (dài 33m).

Hải quỳ cộng sinh : Hải quỳ thường sống bám trên vỏ ốc có tôm ở nhờ sống trong đó (hình 9.5).

Hải quỳ dựa vào tôm ở nhờ mà di chuyển được và xua đuổi kẻ thù, giúp loài tôm nhút nhát này tồn tại. Cả hai bên đều có lợi. Đó là một kiểu cộng sinh điển hình trong giới Động vật.



Hình 9.4. Sứa tua dài sống ở biển nhiệt đới



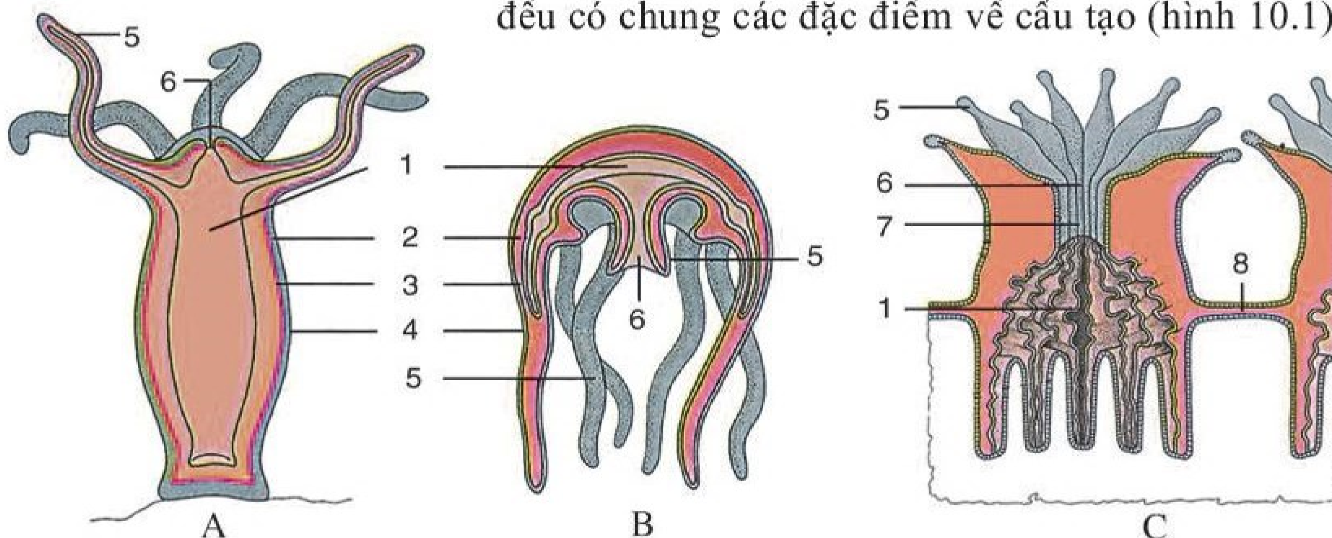
Hình 9.5. Hải quỳ cộng sinh với tôm ở nhờ

Bài 10

ĐẶC ĐIỂM CHUNG VÀ VAI TRÒ CỦA NGÀNH RUỘT KHOANG

I - ĐẶC ĐIỂM CHUNG

■ Thuỷ tức nước ngọt, sứa, hải quỳ, san hô... là những đại diện của ngành Ruột khoang. Tuy chúng có hình dạng, kích thước và lối sống khác nhau nhưng đều có chung các đặc điểm về cấu tạo (hình 10.1).



Hình 10.1. Sơ đồ cấu tạo cơ thể đại diện Ruột khoang : A - Thuỷ tức ; B - Sứa ; C - San hô
1. Khoang tiêu hoá ; 2. Tầng keo ; 3. Lớp trong ; 4. Lớp ngoài ;
5. Tua miệng ; 6. Miệng ; 7. Hầu ; 8. Cầu nối 2 cá thể.

▼ – Chọn các cụm từ thích hợp điền vào bảng sau :

Bảng. Đặc điểm chung của một số đại diện Ruột khoang

STT	Đặc điểm / Đại diện	Thuỷ tức	Sứa	San hô
1	Kiểu đối xứng			
2	Cách di chuyển			
3	Cách dinh dưỡng			
4	Cách tự vệ			
5	Số lớp tế bào của thành cơ thể			
6	Kiểu ruột			
7	Sống đơn độc hay tập đoàn			
	Cụm từ lựa chọn	Không đối xứng, đối xứng toả tròn, kiểu sâu đo, kiểu lộn đầu, co bóp dù, không di chuyển, tự dưỡng, dị dưỡng, tự vệ nhờ tế bào gai, tự vệ nhờ di chuyển, ruột túi, ruột phân nhánh, hai lớp, ba lớp.		

– Thảo luận và rút ra các đặc điểm chung của ngành Ruột khoang.

II - VAI TRÒ

■ Với khoảng 10 nghìn loài, hầu hết ruột khoang sống ở biển. San hô có số loài nhiều và số lượng cá thể lớn hơn cả (khoảng 6 nghìn loài). Chúng thường tạo thành các đảo và bờ san hô phân bố ở độ sâu không quá 50m, nơi có ánh sáng mặt trời chiếu tới, tạo nên một vùng biển có màu sắc phong phú và rất giàu các loài động vật khác cùng chung sống. Vùng biển san hô vừa là nơi có vẻ đẹp kì thú của biển nhiệt đới, vừa là nơi có cảnh quan độc đáo của đại dương. San hô đỏ, san hô đen, san hô sừng hươu... là nguyên liệu quý để trang trí và làm đồ trang sức. San hô đá là một trong các nguồn cung cấp nguyên liệu vôi cho xây dựng. Hoá thạch san hô là vật chỉ thị quan trọng của các địa tầng trong nghiên cứu địa chất.

Sứa sen, sứa rô... là những loài sứa lớn thường được khai thác làm thức ăn. Người Nhật Bản gọi sứa là "thịt thuỷ tinh".

Mặc dù một số loài sứa gây ngứa và độc cho người, đảo ngầm san hô gây cản trở cho giao thông đường biển, nhưng chúng có ý nghĩa về sinh thái đối với biển và đại dương, là tài nguyên thiên nhiên quý giá.

Tuy rất khác nhau về kích thước, hình dạng và lối sống nhưng các loài ruột khoang đều có chung đặc điểm : đối xứng toả tròn, ruột dạng túi, cấu tạo thành cơ thể gồm 2 lớp tế bào, đều có tế bào gai để tự vệ và tấn công.

Ruột khoang rất đa dạng, phong phú ở biển nhiệt đới và biển nước ta. Chúng tạo nên một trong các cảnh quan độc đáo ở đại dương, có vai trò lớn về mặt sinh thái.

Câu hỏi

1. Cấu tạo ruột khoang sống bám và ruột khoang bơi lội tự do có đặc điểm gì chung ?
2. Em hãy kể tên các đại diện Ruột khoang có thể gặp ở địa phương em.

3* Để đề phòng chất độc khi tiếp xúc với một số động vật ngành Ruột khoang phải có phương tiện gì ?

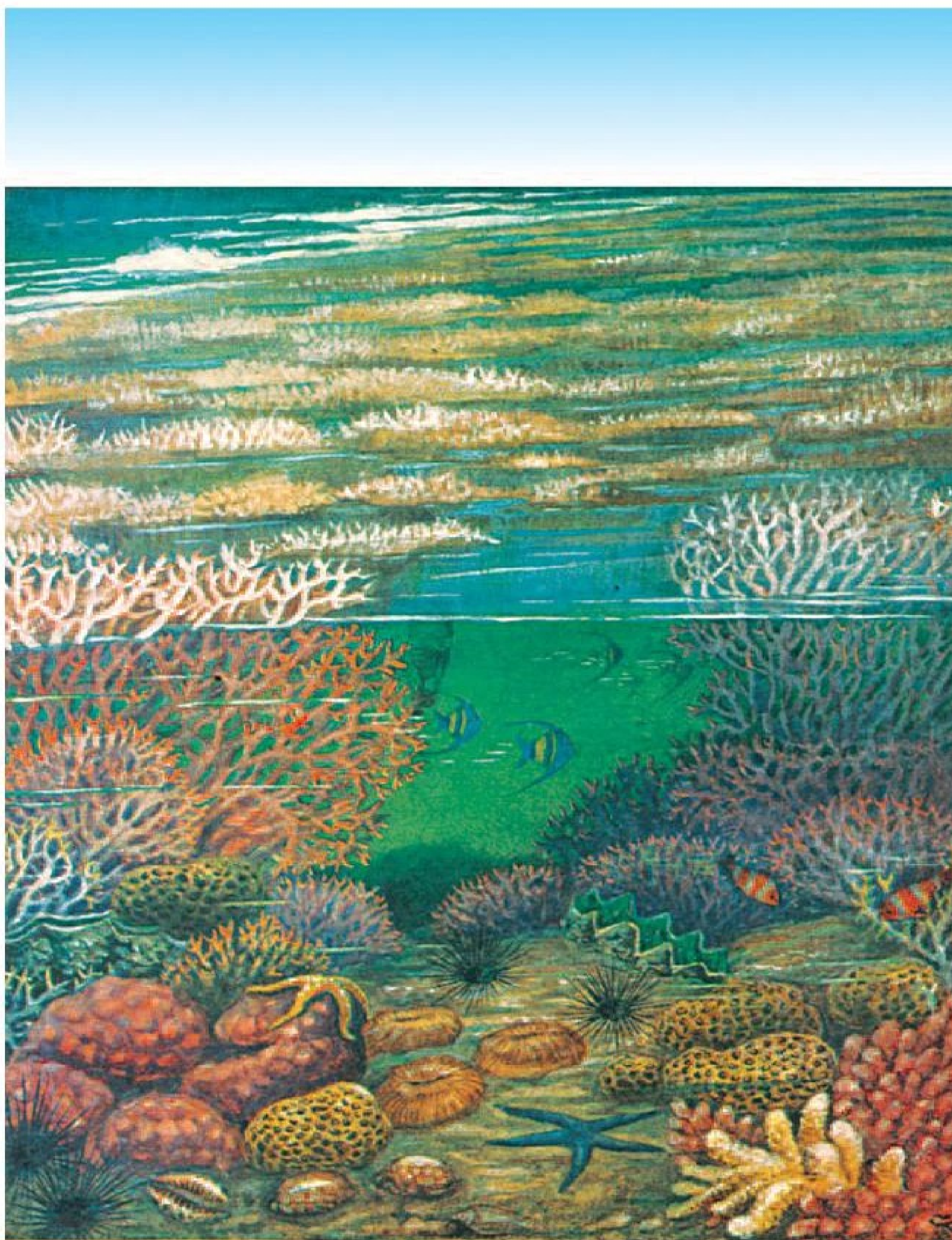
4* San hô có lợi hay có hại ? Biển nước ta có giàu san hô không ?

Em có biết?

– Vùng biển nước ta rất giàu sứa, hải quỳ và san hô. Nhân dân thường khai thác sứa để xuất khẩu, khai thác san hô để làm vật trang trí.

– Vịnh Hạ Long, vùng biển Côn Đảo và Hoàng Sa, Trường Sa là một trong những vùng biển san hô đẹp của nước ta và của thế giới.

– Nhiều loài cá, tôm, cua, trai, ốc... sống ở vùng biển san hô có màu sắc rực rỡ phong phú không kém gì màu sắc của san hô. Chúng đang được gây nuôi để tạo nên các "thuỷ cung biển" nhân tạo hay các "công viên biển" tự nhiên (hình 10.2).



Hình 10.2. Một vùng biển san hô

CHƯƠNG

3 CÁC NGÀNH GIUN

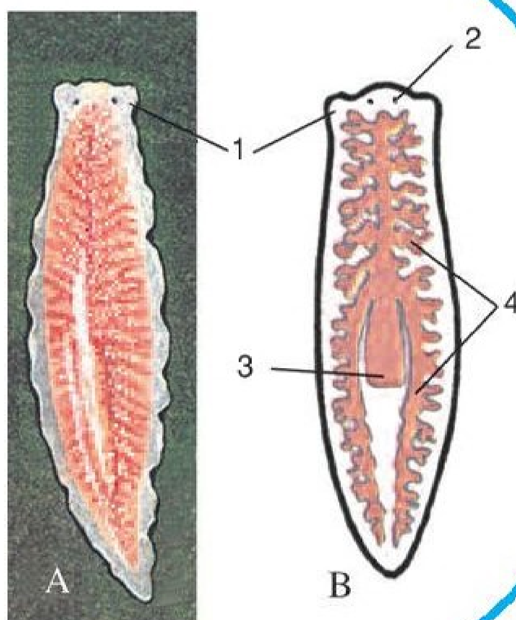
NGÀNH GIUN DẸP

■ ***Khác với Ruột khoang, Giun dẹp có đối xứng hai bên và cơ thể dẹp theo chiều lưng bụng. Chúng gồm : sán lông (sống tự do), sán lá và sán dây (sống kí sinh).***

Sán lông sống tự do thường gặp ở vùng nước ven biển. Chúng thích ẩn náu ở các khe đá để tìm thức ăn. Ở các ao, hồ ít gặp hơn.

Cơ thể sán lông hình lá, hơi dài, dẹp theo hướng lưng bụng. Nhờ các lông bơi (do đó có tên là sán lông) sán lông bơi nhẹ nhàng trong nước hay trượt trên giá thể.

Sán lông có đầu bằng, 2 bên đầu là thuỳ khứu giác, ở giữa là 2 mắt đen. Đuôi sán lông hơi nhọn. Chúng có miệng nằm ở mặt bụng. Tiếp theo miệng là các nhánh ruột, chưa có hậu môn. Sán lông thích nghi với lối sống bơi lội tự do.



Cấu tạo sán lông
A – Hình ảnh sán lông ;
B – Sơ đồ cấu tạo sán lông
1. Thuỳ khứu giác ; 2. Mắt ;
3. Miệng ; 4. Nhánh ruột.

Bài 11 SÁN LÁ GAN

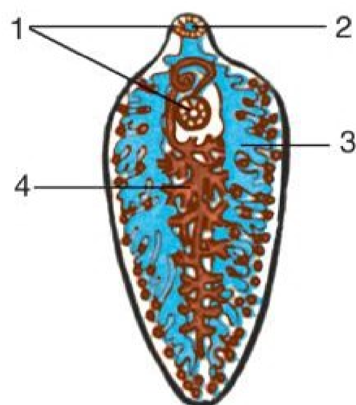
■ Sán lá gan thích nghi với đời sống kí sinh nên một số bộ phận cơ thể bị tiêu giảm.

I - NƠI SỐNG, CẤU TẠO VÀ DI CHUYỂN

■ Sán lá gan là những giun dẹp kí sinh ở gan và mật trâu, bò, làm chúng gầy rạc và chậm lớn.

Cơ thể sán lá gan hình lá, dẹp, dài 2 – 5cm, màu đỏ máu (hình 11.1).

Mắt, lông bơi tiêu giảm. Ngược lại, các giác bám phát triển.



Hình 11.1. Cấu tạo sán lá gan 1. Giác bám ; 2. Miệng ; 3. Nhánh ruột ; 4. Cơ quan sinh dục lưỡng tính (phân nhánh).

Nhờ cơ dọc, cơ vòng và cơ lưng bụng phát triển, nên sán lá gan có thể chun dãn, phồng dẹp cơ thể để chui rúc, luồn lách trong môi trường kí sinh.

II - DINH DƯỠNG

■ Sán lá gan dùng 2 giác bám chắc vào nội tạng vật chủ. Hầu có cơ khoẻ giúp miệng hút chất dinh dưỡng từ môi trường kí sinh đưa vào 2 nhánh ruột phân nhiều nhánh nhỏ để vừa tiêu hoá vừa dẫn chất dinh dưỡng nuôi cơ thể. Sán lá gan chưa có hậu môn.

III - SINH SẢN

1. Cơ quan sinh dục

■ Sán lá gan lưỡng tính. Cơ quan sinh dục gồm : cơ quan sinh dục đực và cơ quan sinh dục cái với tuyến noãn hoàng. Phần lớn chúng có cấu tạo dạng ống phân nhánh và phát triển chằng chịt.

▼ Hãy chọn trong cụm từ : bình thường, tiêu giảm, phát triển... để điền vào bảng cho thích hợp và giải thích ngắn gọn ý nghĩa của hiện tượng ấy.

Bảng. Đặc điểm cấu tạo của sán lông, sán lá gan

STT	Đặc điểm \ *Đại diện*	*Sán lông*	*Sán lá gan*	*Ý nghĩa thích nghi*
1	Mắt			
2	Lông bơi			
3	Giác bám			
4	Cơ quan tiêu hoá (nhánh ruột)			
5	Cơ quan sinh dục			

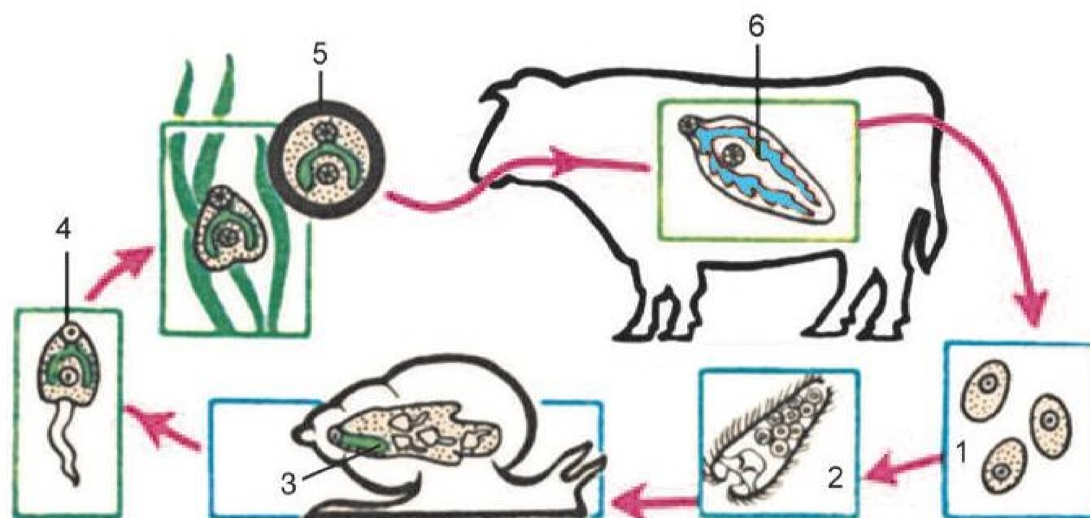
2. Vòng đời

■ Sán lá gan đẻ nhiều trứng (khoảng 4 000 trứng mỗi ngày).

Trứng gặp nước nở thành ấu trùng có lông bơi.

Ấu trùng chui vào sống kí sinh trong ốc ruộng, sinh sản cho nhiều ấu trùng có đuôi. Ấu trùng có đuôi rời khỏi ốc bám vào cây cỏ, bèo và cây thuỷ sinh, rụng đuôi, kết vỏ cứng, trở thành kén sán.

Nếu trâu bò ăn phải cây cỏ có kén sán, sẽ bị nhiễm bệnh sán lá gan (hình 11.2).



Hình 11.2. Vòng đời sán lá gan

1. Trứng sán lá gan ; 2. Ấu trùng lông ; 3. Ấu trùng trong ốc ; 4. Ấu trùng có đuôi ; 5. Kén sán ; 6. Sán trưởng thành ở gan bò.

▼ – Hãy cho biết vòng đời sán lá gan sẽ bị ảnh hưởng thế nào nếu trong thiên nhiên xảy ra các tình huống sau :

+ Trứng sán lá gan không gặp nước.
+ Ấu trùng nở ra không gặp cơ thể ốc thích hợp.
+ Ốc chứa vật kí sinh bị động vật khác (cá, vịt, chim nước...) ăn thịt mất.
+ Kén sán bám vào rau, bèo... chờ mãi mà không gặp trâu bò ăn phải.

– Sán lá gan thích nghi với phát tán nòi giống như thế nào ?

Sán lá gan có cơ thể dẹp, đối xứng hai bên và ruột phân nhánh. Sống trong nội tạng trâu, bò, nên mắt và lông bơi tiêu giảm ; giác bám, cơ quan tiêu hoá, cơ quan sinh dục phát triển. Vòng đời sán lá gan có đặc điểm : thay đổi vật chủ và qua nhiều giai đoạn ấu trùng thích nghi với kí sinh.

Câu hỏi

1. Cấu tạo sán lá gan thích nghi với đời sống kí sinh như thế nào ?
2. Vì sao trâu, bò nước ta mắc bệnh sán lá gan nhiều ?
3. Hãy trình bày vòng đời của sán lá gan.

Em có biết

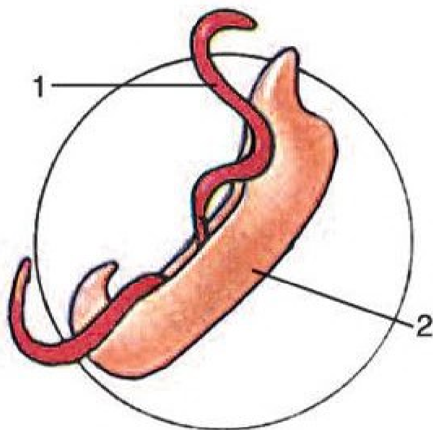
– Ở đồng ruộng nước ta có rất nhiều loài ốc nhỏ có tên gọi là : ốc mút, ốc đầm, ốc gạo, ốc ruộng. Tỉ lệ nhiễm ấu trùng sán kí sinh ở chúng rất cao. Đập vỡ đỉnh vỏ một số loài ốc này, lấy nội tạng để soi dưới kính kiển vi, luôn gặp ấu trùng các loài sán lá lúc nhúc.

– Lợn nuôi thường bị sán bã trầu kí sinh ở ruột gây hại, làm lợn gầy rạc, da sần sùi và chậm lớn. Cho lợn uống thuốc tẩy, sán bị chết, theo phân ra ngoài có màu đỏ thẫm như bã trầu.

Bài 12 MỘT SỐ GIUN DẸP KHÁC VÀ ĐẶC ĐIỂM CHUNG CỦA NGÀNH GIUN DẸP

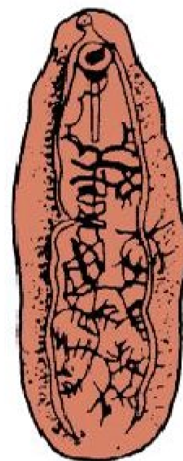
I - MỘT SỐ GIUN DẸP KHÁC

■ Ngoài sán lông, sán lá gan, còn gặp khoảng 4 nghìn loài giun dẹp khác, chủ yếu kí sinh. Hình 12.1, 2, 3 là một số loài đại diện.



Hình 12.1. Sán lá máu

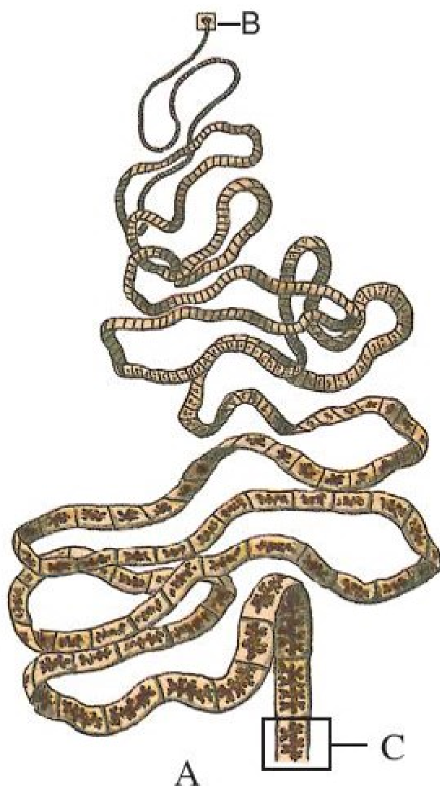
Cơ thể phân tính (1. Con cái ; 2. Con đực). Chúng luôn cặp đôi, kí sinh trong máu người, ấu trùng chui qua da người khi tiếp xúc nơi nước ô nhiễm.

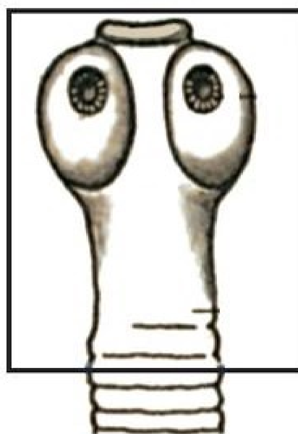


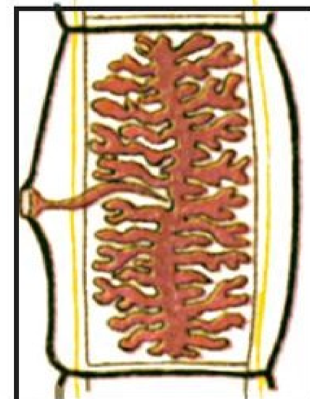
Hình 12.2. Sán bã trầu

Kí sinh ở ruột lợn khi lợn ăn phải kén sán lẫn trong rau, bèo. Vật chủ trung gian là ốc gạo, ốc mút.

Cơ quan tiêu hoá và sinh dục phát triển như sán lá gan.







Hình 12.3. Sán dây (dài 8 – 9m)

Sán dây kí sinh ở ruột non người và cơ bắp trâu bò. Đầu sán nhỏ có giác bám (B). Thân sán gồm hàng trăm đốt sán (A). Ruột tiêu giảm, bề mặt cơ thể hấp thụ chất dinh dưỡng. Mỗi đốt sán đều mang 1 cơ quan sinh dục lưỡng tính. Các đốt cuối cùng chứa đầy trứng (C). Trâu, bò, lợn ăn phải, ấu trùng phát triển thành nang sán (gạo). Người ăn phải thịt trâu, bò, lợn gạo, sẽ mắc bệnh sán dây.

▼ Quan sát các hình 12.1, 2, 3 và thảo luận trả lời các câu hỏi sau :

– Giun dẹp thường kí sinh ở bộ phận nào trong cơ thể người và động vật ? Vì sao ?
– Để phòng chống giun dẹp kí sinh, cần phải ăn, uống, giữ vệ sinh như thế nào cho người và gia súc ?

II - ĐẶC ĐIỂM CHUNG

■ Mặc dù ngành Giun dẹp có các đại diện như : sán lá, sán dây... cấu tạo biến đổi rất xa nhau để thích nghi với kí sinh nhưng tất cả các giun dẹp đều có chung các đặc điểm được khái quát trong bảng.

▼ – Hãy sử dụng thông tin trong bài 11 và bài 12 điền vào bảng sau (nếu đúng dùng dấu +, nếu không đúng dùng dấu).

Bảng. Một số đặc điểm của đại diện Giun dẹp

STT	*Đại diện* / *Đặc điểm so sánh*	*Sán lông (sống tự do)*	*Sán lá gan (kí sinh)*	*Sán dây (kí sinh)*
1	Cơ thể dẹp và đối xứng hai bên			
2	Mắt và lông bơi phát triển			
3	Phân biệt đầu đuôi, lưng bụng			
4	Mắt và lông bơi tiêu giảm			
5	Giác bám phát triển			
6	Ruột phân nhánh chưa có hậu môn			
7	Cơ quan sinh dục phát triển			
8	Phát triển qua các giai đoạn ấu trùng			

– Thảo luận và rút ra đặc điểm chung của ngành Giun dẹp.

Giun dẹp dù sống tự do hay kí sinh đều có chung những đặc điểm như : cơ thể dẹp, đối xứng hai bên và phân biệt đầu đuôi, lưng bụng, ruột phân nhiều nhánh, chưa có ruột sau và hậu môn. Số lớn giun dẹp kí sinh còn có thêm : giác bám, cơ quan sinh sản phát triển, ấu trùng phát triển qua các vật chủ trung gian.

Câu hỏi

1. Sán dây có đặc điểm cấu tạo nào đặc trưng do thích nghi với kí sinh trong ruột người ?
2. Sán lá gan, sán dây, sán lá máu xâm nhập vào cơ thể vật chủ qua các con đường nào ?
3. Nêu đặc điểm chung của ngành Giun dẹp. Tại sao lấy đặc điểm "dẹp" đặt tên cho ngành ?

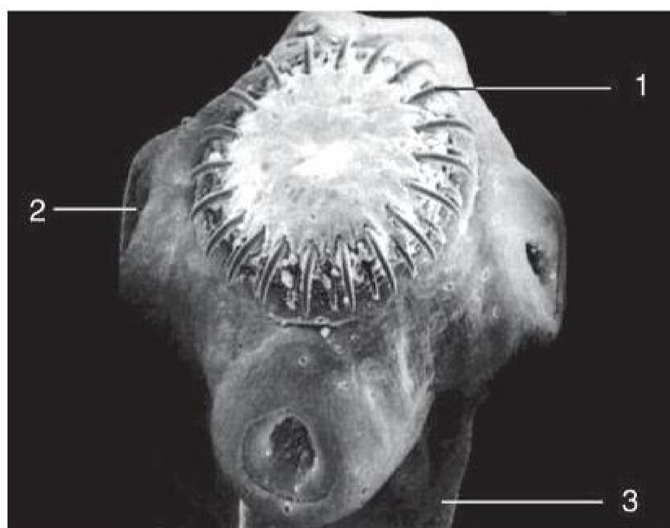
Em có biết

– Nang sán sống trong thớ thịt lợn, bò, trâu có kích thước bằng hạt gạo. Vì thế thịt bị nhiễm nang sán được gọi là thịt lợn gạo, thịt bò gạo... Do đó, không nên ăn thịt ở dạng sống (như ăn tái, ăn nem sống...)

– Nhiễm nang sán ở bò, người sẽ mắc bệnh sán dây bò. Chiều dài sán dây bò đạt tới 8 – 9m.

– Nhiễm nang sán ở lợn, người sẽ mắc bệnh sán dây lợn. Chiều dài sán dây lợn chỉ đạt 2 – 3m. Ngoài giác bám, đầu sán còn có thêm vòng móc bám (hình 12.4).

– Sán dây kí sinh ở chó có thể truyền bệnh nang sán cho người. Nang sán này có nhiều đầu sán, có thể to bằng quả táo, quả cam... gây nguy hiểm cho người, nhất là nếu chúng phát triển ở vỏ não.



Hình 12.4. Đầu sán dây lợn

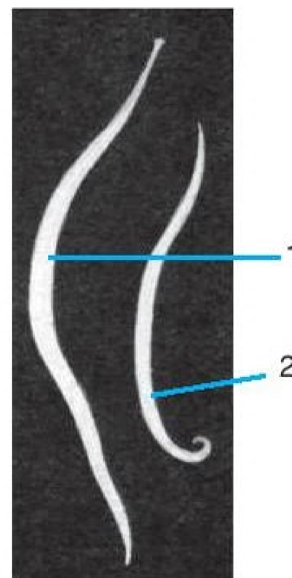
1. Móc bám; 2. Giác bám ; 3. Các đốt cổ.

NGÀNH GIUN TRÒN

■ ***Giun tròn khác với Giun dẹp ở chỗ : tiết diện ngang cơ thể tròn, bắt đầu có khoang cơ thể chưa chính thức và ống tiêu hoá phân hoá. Chúng sống trong nước, đất ẩm và kí sinh ở cơ thể động, thực vật và người.***

Bài 13 GIUN ĐŨA

■ Giun đũa thường kí sinh ở ruột non người, nhất là ở trẻ em, gây đau bụng, đôi khi gây tắc ruột và tắc ống mật.



Hình 13.1. Hình dạng giun đũa
1. Giun cái to, dài ; 2. Giun đực, nhỏ, ngắn, đuôi cong.

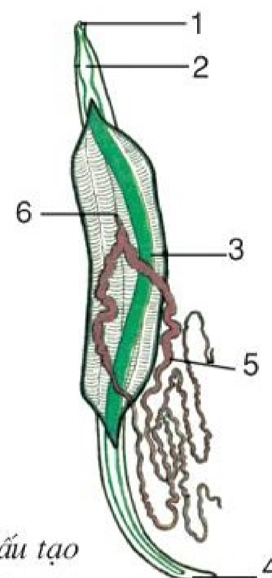
I - CẤU TẠO NGOÀI

■ Cơ thể giun đũa dài bằng chiếc đũa (khoảng 25cm). Lớp vỏ cuticun bọc ngoài cơ thể luôn căng tròn, có tác dụng như bộ áo giáp, giúp giun đũa không bị tiêu huỷ bởi các dịch tiêu hoá trong ruột non người (hình 13.1).

II - CẤU TẠO TRONG VÀ DI CHUYỂN

■ Cơ thể giun đũa hình ống. Thành cơ thể có lớp biểu bì và lớp cơ dọc phát triển. Bên trong là khoang cơ thể chưa chính thức. Trong khoang có : ống tiêu hoá bắt đầu từ lỗ miệng ở phía trước cơ thể giữa ba môi bé, kết thúc ở lỗ hậu môn ; các tuyến sinh dục dài và cuộn khúc như búi chỉ trắng ở xung quanh ruột (hình 13.2).

Cơ thể chỉ có cơ dọc phát triển nên giun đũa di chuyển hạn chế, chúng chỉ cong cơ thể lại và duỗi ra. Cấu tạo này thích hợp với động tác chui rúc trong môi trường kí sinh.



Hình 13.2. Cấu tạo trong giun đũa cái
1. Miệng ; 2. Hầu ; 3. Ruột. 4. Hậu môn ; 5. Tuyến sinh dục ; 6. Lỗ sinh dục cái.

III - DINH DƯỠNG

■ Thức ăn đi một chiều theo ống ruột thẳng từ miệng tới hậu môn. Hầu phát triển giúp hút chất dinh dưỡng vào nhanh và nhiều.

▼ Thảo luận và trả lời các câu hỏi sau :

– Giun cái dài và mập hơn giun đực có ý nghĩa sinh học gì ?
– Nếu giun đũa thiếu lớp vỏ cuticun thì số phận chúng sẽ như thế nào ?
– Ruột thẳng và kết thúc tại hậu môn ở giun đũa so với ruột phân nhánh ở giun dẹp (chưa có hậu môn) thì tốc độ tiêu hoá ở loài nào cao hơn ? Tại sao ?
– *Nhờ đặc điểm nào giun đũa chui được vào ống mật và hậu quả sẽ như thế nào đối với con người ?

IV - SINH SẢN

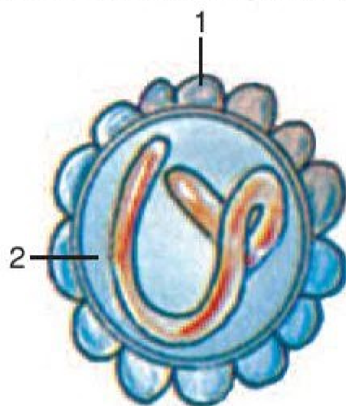
1. Cơ quan sinh dục

■ Giun đũa phân tính. Tuyến sinh dục đực và cái đều ở dạng ống : cái 2 ống, đực 1 ống và dài hơn chiều dài cơ thể.

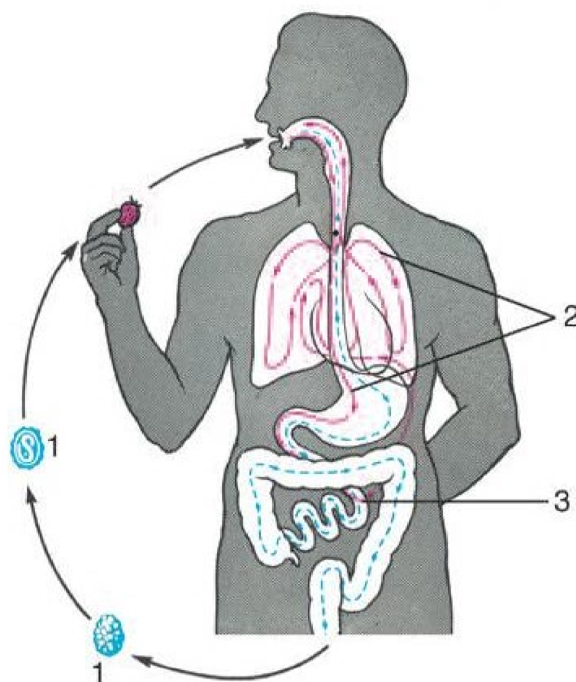
Giun đũa thụ tinh trong. Con cái đẻ số lượng trứng rất lớn, lẫn vào phân người (khoảng 200 000 trứng một ngày).

2. Vòng đời giun đũa

■ Trứng giun theo phân ra ngoài, gặp ẩm và thoáng khí, phát triển thành dạng ấu trùng trong trứng (hình 13.3). Người ăn phải trứng giun (qua rau sống, quả tươi...), đến ruột non, ấu trùng chui ra, vào máu, đi qua gan, tim, phổi, rồi về lại ruột non lần thứ hai mới chính thức kí sinh ở đấy (hình 13.4).



Hình 13.3. Trứng giun
1. Vỏ trứng dày ;
2. Tế bào trứng mang ấu trùng.



Hình 13.4. Vòng đời giun đũa ở cơ thể người. 1. Trứng giun ; 2. Đường di chuyển ấu trùng giun ; 3. Nơi kí sinh của giun trưởng thành.

▼ Dựa vào sơ đồ vòng đời giun đũa và thông tin trên, thảo luận và trả lời các câu hỏi sau :

– Rửa tay trước khi ăn và không ăn rau sống có liên quan gì đến bệnh giun đũa ?
– Tại sao y học khuyên mỗi người nên tẩy giun từ 1 – 2 lần trong 1 năm ?

Giun đũa kí sinh ở ruột non người. Chúng bắt đầu có khoang cơ thể chưa chính thức, ống tiêu hoá có thêm ruột sau và hậu môn. Giun đũa phân tính và tuyến sinh dục có dạng ống phát triển.

Giun đũa thích nghi với kí sinh : có vỏ cuticun, dinh dưỡng khoẻ, đẻ nhiều trứng và chúng có khả năng phát tán rất rộng.

Câu hỏi

1. Đặc điểm cấu tạo nào của giun đũa khác với sán lá gan ?
2. Nêu tác hại của giun đũa với sức khoẻ con người.
3. Nêu các biện pháp phòng chống giun đũa kí sinh ở người.

Em có biết

– Tỉ lệ người mắc bệnh giun đũa, nhất là trẻ em nước ta rất cao (trên 90%). Giun đũa ngoài lấy tranh chất dinh dưỡng của người, còn sinh ra độc tố và gây ra tắc ruột, tắc ống mật.

– Đã gặp trường hợp một em bé 5 tuổi tắc ống mật phải mổ, lấy ra được 1 057 giun đũa. Kỉ lục đã gặp ở một bé 3 tuổi, phải mổ 2 lần, lấy ra được số giun là 5 000 con.

– Giáo sư Tôn Thất Tùng trong "Đường vào khoa học của tôi" cho rằng nhờ "con giun bẩn thỉu" (tức giun đũa) đã giúp ông khám phá ra nhiều bí ẩn của bệnh nhiệt đới. Cụ thể, giun đũa chui vào kí sinh trong mạch máu gan đã giúp ông mô tả và vẽ lại hệ mạch máu ở gan, từ đó phát minh ra "Phương pháp mổ gan khô".

Bài 14 MỘT SỐ GIUN TRÒN KHÁC VÀ ĐẶC ĐIỂM CHUNG CỦA NGÀNH GIUN TRÒN

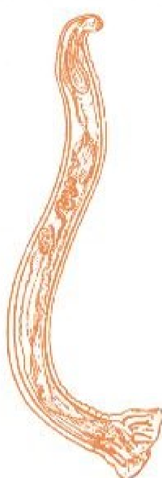
I - MỘT SỐ GIUN TRÒN KHÁC

Phần lớn (khoảng 30 nghìn loài) giun tròn kí sinh ở động vật, thực vật và người. Riêng ở người, một số giun kí sinh phổ biến và nguy hiểm như : giun chỉ, giun móc câu, giun tóc, giun kim. Chúng đều kí sinh và gây ra các bệnh ở mức độ nguy hại khác nhau. Sau đây là một số đại diện thường gặp (hình 14.1, 2, 3).



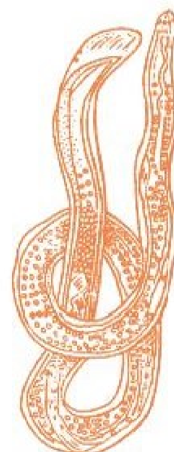
Hình 14.1. Giun kim

Kí sinh ở ruột già người, nhất là ở trẻ em. Đêm, giun cái liên tục tìm đến hậu môn để trứng gây ngứa ngáy. Trứng giun (hình 14.4) qua tay và thức ăn truyền vào miệng.



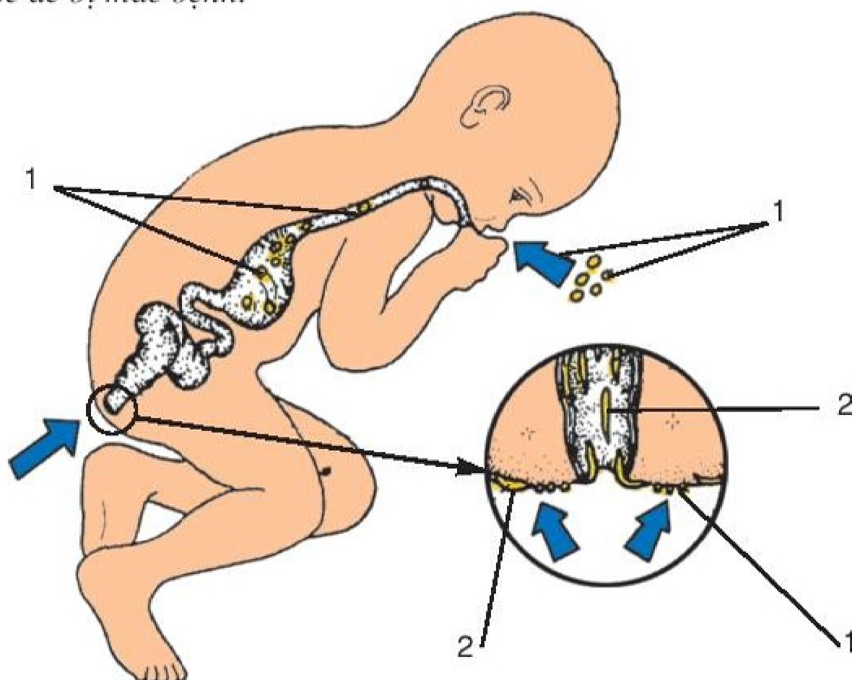
Hình 14.2. Giun móc câu

Kí sinh ở tá tràng làm người bệnh xanh xao, vàng vọt. Ấu trùng xâm nhập qua da bàn chân, khi người đi chân đất ở vùng có ấu trùng giun móc câu (vùng mỏ, vùng trồng màu...) sẽ dễ bị mắc bệnh.



Hình 14.3. Giun rễ lúa

Kí sinh ở rễ lúa gây thối rễ, lá úa vàng rồi cây chết. Giun rễ lúa là một trong các nguyên nhân gây "bệnh vàng lụi", rất nguy hại ở cây lúa.



Hình 14.4. Vòng đời giun kim ở trẻ em

(Mũi tên chỉ nơi phát tán và xâm nhập của giun).
1. Trứng giun ;
2. Giun trưởng thành.

▼ Thảo luận và trả lời các câu hỏi sau :

– Các loài giun tròn thường kí sinh ở đâu và gây ra các tác hại gì cho vật chủ ?

– Hãy giải thích sơ đồ vòng đời giun kim ở hình 14.4 :

+ Giun gây cho trẻ em điều phiền toái như thế nào ?

+ Do thói quen nào ở trẻ mà giun khép kín được vòng đời ?

– Để đề phòng bệnh giun, chúng ta phải có biện pháp gì ?

II - ĐẶC ĐIỂM CHUNG

■ Các loài giun tròn kí sinh ở những cơ quan khác nhau của vật chủ như : ruột non, tá tràng, ruột già, mạch bạch huyết, túi mật, rễ lúa... Dù có cấu tạo thích nghi đa dạng, nhưng chúng vẫn giữ các đặc điểm chung của ngành Giun tròn.

▼ – Hãy dựa vào hình vẽ và thông tin trong bài 13, 14, thảo luận đánh dấu (✓) và điền chữ vào bảng sau cho phù hợp :

Bảng. Đặc điểm của ngành Giun tròn

STT	*Đại diện* / *Đặc điểm*	*Giun đũa*	*Giun kim*	*Giun móc câu*	*Giun rễ lúa*
1	Nơi sống				
2	Cơ thể hình trụ thuôn hai đầu				
3	Lớp vỏ cuticun thường trong suốt (nhìn rõ nội quan)				
4	Kí sinh chỉ ở một vật chủ				
5	Đầu nhọn, đuôi tù				

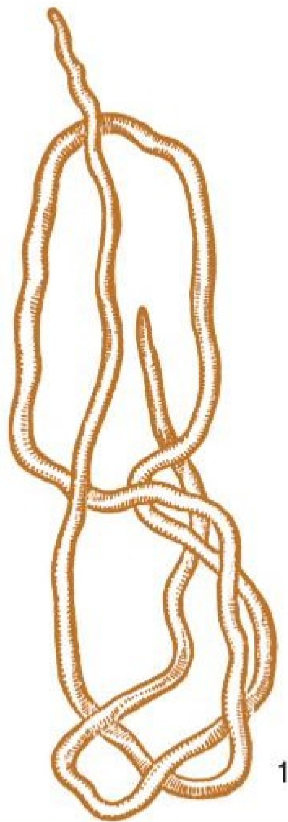
– Thảo luận rút ra các đặc điểm chung của ngành Giun tròn.

Giun đũa, giun kim, giun móc câu... thuộc ngành Giun tròn, có các đặc điểm chung như : cơ thể hình trụ thường thuôn hai đầu, có khoang cơ thể chưa chính thức, cơ quan tiêu hoá bắt đầu từ miệng và kết thúc ở hậu môn. Phần lớn số loài giun tròn sống kí sinh. Một số nhỏ sống tự do.

Câu hỏi

1. Căn cứ vào nơi kí sinh hãy so sánh giun kim và giun móc câu, loài giun nào nguy hiểm hơn ? Loài giun nào dễ phòng chống hơn ?
2. Trong số các đặc điểm chung của Giun tròn, đặc điểm nào dễ dàng nhận biết chúng ?
3. Ở nước ta, qua điều tra thấy tỉ lệ mắc bệnh giun đũa cao, tại sao ?

Em có biết





Hình 14.5. Giun chỉ

1. Giun chỉ cái ; 2. Người mắc bệnh chân voi.

Con cái dài như sợi chỉ (tới 20cm và hơn) kí sinh ở mạch bạch huyết, gây ra các bệnh : tay voi, chân voi, vú voi. Ấu trùng giun chỉ qua muỗi truyền vào người bệnh.

NGÀNH GIUN ĐỐT

Giun đốt phân biệt với Giun tròn ở các đặc điểm : cơ thể phân đốt, mỗi đốt đều có đôi chân bên, có khoang cơ thể chính thức. Chúng gồm các đại diện như : giun đất, rươi, đỉa.

Bài 15 GIUN ĐẤT

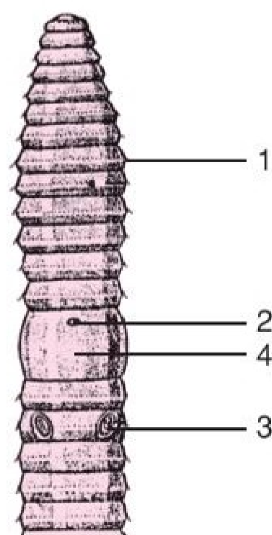
Giun đất sống trong đất ẩm ở : ruộng, vườn, nương, rẫy, đất rừng. Giun đất thường chui lên mặt đất vào ban đêm để kiếm ăn hoặc sau các trận mưa lớn và kéo dài.

I - HÌNH DẠNG NGOÀI (hình 15.1, 2)



Hình 15.1. Giun đất

Cơ thể dài, gồm nhiều đốt. Phần đầu (1) có miệng , thành cơ phát triển và đai sinh dục (2) chiếm 3 đốt. Hậu môn ở phía đuôi (3).

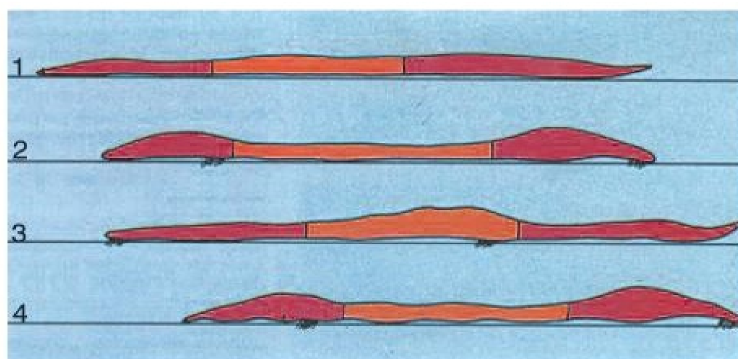


Hình 15.2. Đặc điểm cấu tạo ngoài

Cấu tạo ngoài ở phần đầu cơ thể gồm : Vòng tơ ở xung quanh mỗi đốt (1) ; Lỗ sinh dục cái (2) ở mặt bụng đai sinh dục (4) ; Lỗ sinh dục đực (3) ở dưới lỗ sinh dục cái.

II - DI CHUYỂN

Hình 15.3 vẽ quá trình di chuyển (bò) của giun đất. Sau đây là chú thích kèm theo nhưng sắp xếp không đúng thứ tự các động tác di chuyển của giun đất.



Hình 15.3. Giun đất bò ở trên mặt đất

– Thu mình làm phồng đoạn đầu, thun đoạn đuôi. ☐

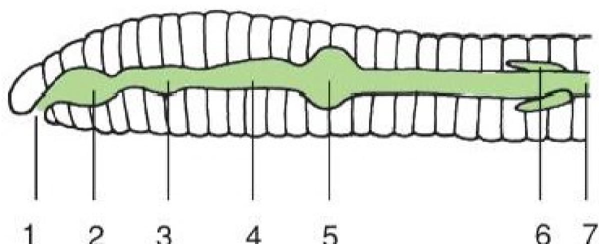
– Giun chuẩn bị bò. ☐

– Thu mình làm phồng đoạn đầu, thun đoạn đuôi. ☐

– Dùng toàn thân và vòng tơ làm chỗ dựa, vươn đầu về phía trước. ☐

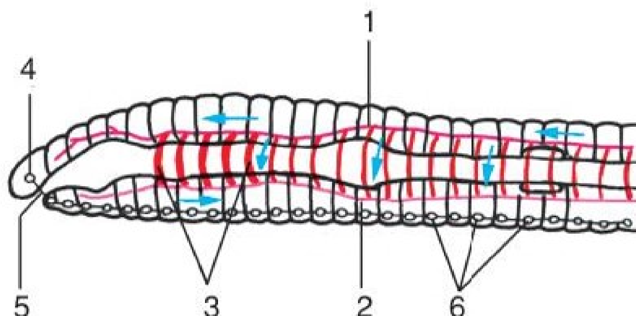
▼ Em hãy đánh số vào ô trống cho đúng thứ tự các động tác di chuyển của giun.

III - CẤU TẠO TRONG (hình 15.4, 5)



Hình 15.4. Sơ đồ hệ tiêu hoá

1. Lỗ miệng ; 2. Hầu ; 3. Thực quản ; 4. Diều ; 5. Dạ dày cơ ; 6. Ruột tịt ; 7. Ruột.



Hình 15.5. Sơ đồ hệ tuần hoàn và hệ thần kinh

1. Mạch lưng ; 2. Mạch bụng ; 3. Mạch vòng vùng hầu có vai trò như tim ; 4. Hạch não ; 5. Vòng hầu ; 6. Chuỗi thần kinh bụng.

▼ Hãy dựa vào hình 15.5, so sánh với giun tròn để tìm ra hệ cơ quan mới bắt đầu xuất hiện ở giun đất ?

IV - DINH DƯỠNG

■ Giun đất ăn vụn thực vật và mùn đất. Hệ tiêu hoá chia làm nhiều phần (hình 15.4), thức ăn lấy từ miệng (1), chứa ở diều (4), nghiền nhỏ ở dạ dày cơ (5), được tiêu hoá nhờ enzim tiết ra từ ruột tịt (6) và hấp thụ qua thành ruột (7).

Sự trao đổi khí (hô hấp) được thực hiện qua da.

▼ Dựa vào thông tin về dinh dưỡng và cấu tạo trong của giun đất, hãy giải thích các hiện tượng sau đây ở giun đất :

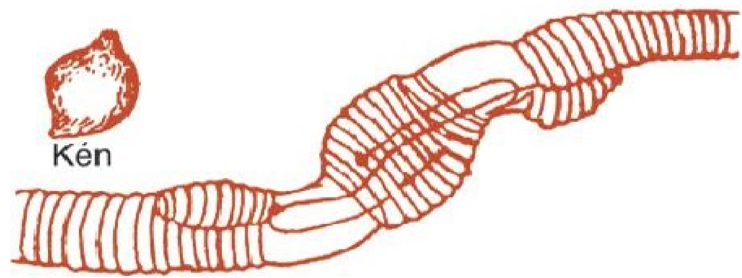
– Vì sao mưa nhiều, giun đất lại chui lên mặt đất ?

– Cuốc phải giun đất thấy có chất lỏng màu đỏ chảy ra. Đó là chất gì và tại sao có màu đỏ ?

V - SINH SẢN

■ Giun đất lưỡng tính. Khi sinh sản, hai con giun chập phần đầu vào nhau trao đổi tinh dịch (hình 15.6). Sau khi hai cơ thể ghép đôi tách nhau được 2, 3 ngày,

thành đai sinh dục bong ra, tuột về phía trước, nhận trứng và tinh dịch trên đường đi. Khi tuột khỏi cơ thể, đai thắt hai đầu lại thành kén. Trong kén, sau vài tuần, trứng nở thành giun non.



Hình 15.6. Giun đất ghép đôi và kén trứng

Cơ thể giun đất đối xứng hai bên, phân đốt và có khoang cơ thể chính thức. Nhờ sự chun dãn cơ thể kết hợp với các vòng tơ mà giun đất di chuyển được. Giun đất có cơ quan tiêu hoá phân hoá, hô hấp qua da, có hệ tuần hoàn kín và hệ thần kinh kiểu chuỗi hạch. Giun đất lưỡng tính, khi sinh sản chúng ghép đôi. Trứng được thụ tinh phát triển trong kén để thành giun non.

Câu hỏi

1. Cấu tạo ngoài giun đất thích nghi với đời sống trong đất như thế nào ?
2. Cơ thể giun đất có màu phớt hồng, tại sao ?
3. Lợi ích của giun đất đối với đất trồng trọt như thế nào ?

Em có biết

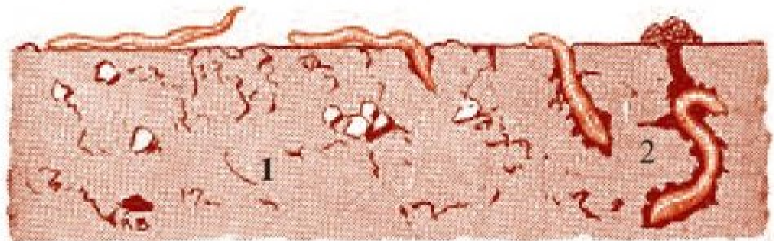
– Giun đất Ôxtrâylia có loài dài tới 2m.

– Giun đất có thể đào đất sâu tới 8m. Do hoạt động sống, giun đất đã đùn đất cao lên 0,5 – 0,8cm mỗi năm, làm tăng độ phì của đất.

– Giun đào đất như thế nào (hình 15.7) ?

+ Kiểu 1 : Khi đất ẩm và tơi, vòi miệng giun vươn ra như mũi dùi, cắm vào đất rồi thành cơ đầu phồng lên làm lỗ đào rộng ra. Thành lỗ được phần sau cơ thể miết cho nhẵn và tròn trịa.

+ Kiểu 2 : Khi gặp đất khô và cứng, giun tiết chất nhầy làm mềm đất rồi nuốt đất vào miệng. Qua ống tiêu hoá của giun, chất mùn được tiêu hoá, đất thải qua hậu môn, đùn trên mặt đất thành đống vụn lổn nhổn được gọi là "phân giun". Cứ như thế, giun đào đất suốt đời sống của mình, đúng như Đacuyn đã nói: *giun đất là "chiếc cày sống", cày đất trước con người rất lâu và còn cày đất mãi mãi.*



Hình 15.7. Giun đất đào hang trong đất

Bài 16 THỰC HÀNH : MỔ VÀ QUAN SÁT GIUN ĐẤT

I - YÊU CẦU

– Nhận biết được loài giun khoang, có cơ thể dài trên 20cm, thân to bằng chiếc đũa, lưng sẫm có màu biếc tím. Loài này dễ mổ và dễ quan sát.

– Làm quen với cách mổ động vật không xương sống là bao giờ cũng mổ mặt lưng và gỡ nội quan trong khay mổ ngập nước.

– Làm quen với cách dùng dao, kéo, kính lúp và thói quen quan sát, tìm tòi, tính kiên trì cũng như tinh thần hợp tác để buổi thực hành đạt kết quả tốt.

II - CHUẨN BỊ

– Phải học kĩ bài học về giun đất, nắm vững cấu tạo ngoài, cấu tạo trong giun đất.

– Cần tìm loài giun khoang có kích thước lớn ở trong các vườn cây ăn quả, nhất là vườn chuối nơi có đất ẩm và tơi. Giun bỏ vào lọ, cho ít đất mùn, có thể giữ sống lâu vài ngày.

– Khay mổ, bộ đồ mổ, lúp tay, ghim găm, khăn lau.

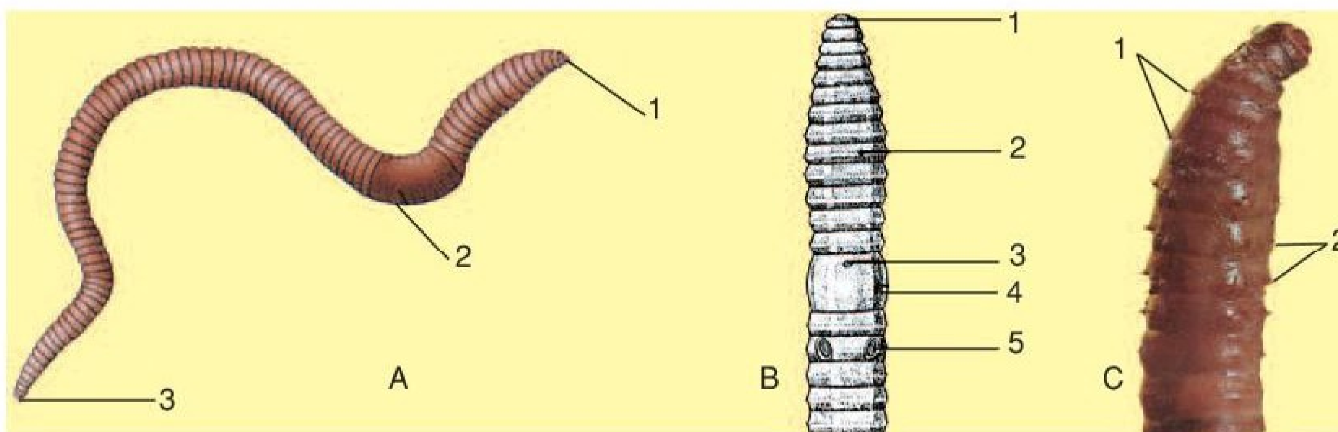
– Tranh cấu tạo ngoài và cấu tạo trong giun đất, tranh giun đốt nói chung.

III - NỘI DUNG

1. Cấu tạo ngoài

a) Xử lí mẫu

▼ Để dễ quan sát, cần rửa sạch đất ở cơ thể giun, làm giun chết trong hơi ête hay cồn loãng, sau đó để giun lên khay mổ và quan sát (hình16.1A).



Hình 16.1. Cấu tạo ngoài của giun đất (học sinh tự chú thích)
A – Cơ thể giun đất ; B – Mặt bụng của phần đầu giun đất ; C – Các vòng tơ quanh các đốt.

b) Quan sát cấu tạo ngoài

▼ – Các vòng tơ ở mỗi đốt : Cầm phần đuôi giun, kéo lê giun trên một tờ giấy, sẽ nghe thấy tiếng lạo xạo. Dùng lúp soi sẽ thấy xung quanh mỗi đốt (hình 16.1C) có một vòng tơ rất mảnh và ngắn. Đây là phần sót lại của chi bên giun đất và là nguyên nhân gây ra tiếng lạo xạo nói trên.

– Xác định mặt lưng, mặt bụng ở giun : Việc xác định này rất quan trọng để mổ giun, vì với động vật không xương sống bao giờ cũng mổ ở mặt lưng để giữ nguyên hệ thần kinh thường nằm ở mặt bụng. Thông thường, mặt lưng có màu sẫm hơn mặt bụng. Tuy nhiên, để chắc chắn, phải tìm được các lỗ sinh dục ở phần bụng.

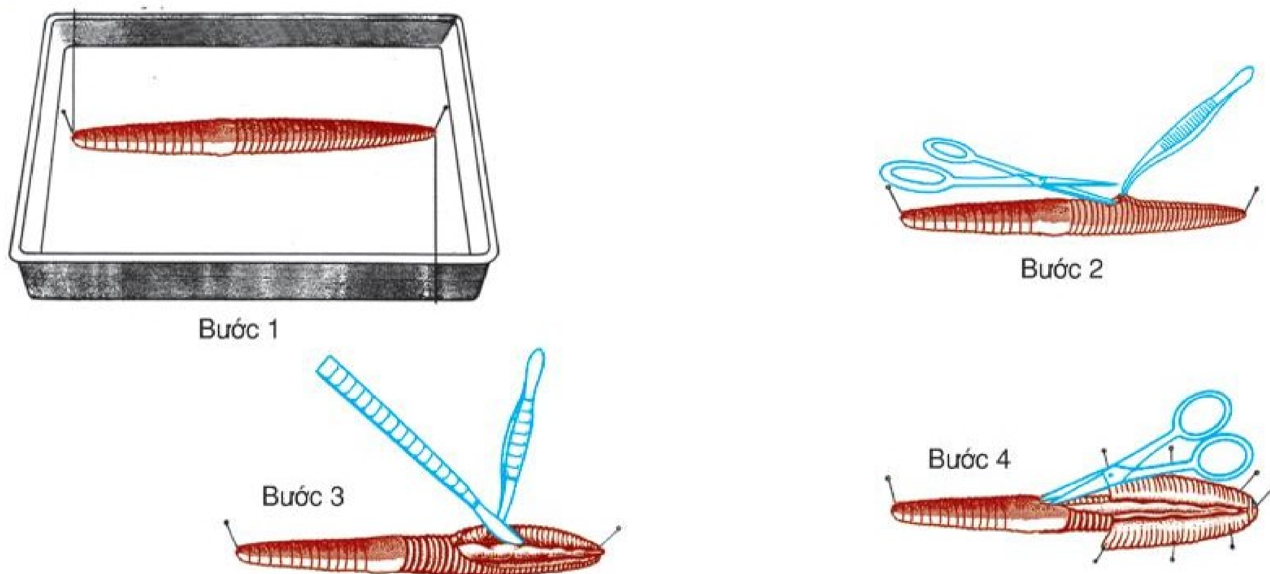
– Tìm đai sinh dục bằng kính lúp ở đốt 14, 15 và 16 phần đầu giun. Cơ thể giun đất lưỡng tính, ở mặt bụng đai sinh dục có 1 lỗ sinh dục cái, cách đai 1 đốt (đốt 18) có 2 lỗ sinh dục đực. Mút đầu là lỗ miệng, mút đuôi là hậu môn.

– Ghi chú thích vào hình 16.1 A, B, C thay cho các số 1, 2, 3...

2. Cấu tạo trong

a) Cách mổ

▼ Hãy làm theo 4 bước như hình 16.2



Hình 16.2. Các thao tác mổ giun đất

– Bước 1 : Đặt giun nằm sấp giữa khay mổ. Cố định đầu và đuôi bằng 2 đinh ghim.

– Bước 2 : Dùng kẹp kéo da, dùng kéo cắt 1 đường dọc chính giữa lưng về phía đuôi.

– Bước 3 : Đổ nước ngập cơ thể giun. Dùng kẹp phanh thành cơ thể, dùng dao tách ruột khỏi thành cơ thể.

– Bước 4 : Phanh thành cơ thể đến đâu, cắm ghim tới đó. Dùng kéo cắt dọc cơ thể tiếp tục như vậy về phía đầu.

Khi mổ sẽ thấy giữa thành cơ thể và thành ruột có một khoang trống chứa dịch. Đó là thể xoang. Thể xoang được vách đốt chia thành nhiều ngăn, bên trong chứa đầy dịch thể xoang. Thể xoang là đặc điểm tiến hoá có từ giun đốt.

b) Quan sát cấu tạo trong

■ Sau khi mổ xong sẽ thấy rõ hệ tiêu hoá và cơ quan sinh dục như hình 16.3B.

Hình 16.3A là sơ đồ cắt dọc cơ thể giun đất để đồng thời thấy được các cơ quan chính.

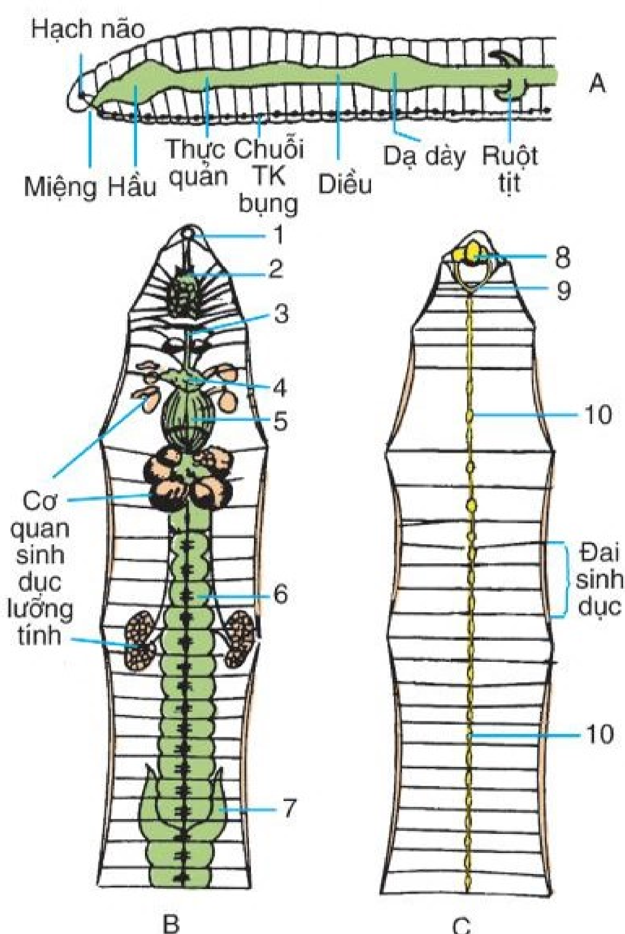
Cơ quan tiêu hoá giun đất : phân hoá thành nhiều bộ phận để chứa, biến đổi và hấp thụ thức ăn như : miệng, hầu, thực quản, diều, dạ dày, ruột, ruột tịt.

▼ Em hãy dựa vào hình 16.3A để nhận dạng cơ quan tiêu hoá trên mẫu vật và hoàn thành các chú thích ở hình 16.3B.

■ *Cơ quan thần kinh giun đất :* gồm 2 hạch não nối với hai hạch dưới hầu, tạo nên vòng hầu. Vòng hầu nối liền với chuỗi thần kinh bụng (2 hạch và 2 dây thần kinh bụng gần như gắn với nhau thành một).

▼ – Dùng kẹp và kéo (hay dao) gỡ bỏ ống tiêu hoá và cơ quan sinh dục ra, sẽ thấy cơ quan thần kinh giun đất ngay dưới ruột (hình 16.3C).

– Dựa vào hình 16.3A, hãy chú thích thay các số trên hình 16.3B,C.



Hình 16.3. Cấu tạo trong giun đất

A – Sơ đồ cấu tạo chi tiết bổ dọc ; B – Cấu tạo cơ quan tiêu hoá (Học sinh tự chú thích) ; C – Cấu tạo cơ quan thần kinh (Học sinh tự chú thích).

IV - THU HOẠCH

▼ – Qua quan sát, trình bày cấu tạo ngoài giun đất

– Hoàn thành các chú thích hình vẽ cấu tạo ngoài (hình 16.1), cấu tạo trong (hình 16.3).

Bài 17 MỘT SỐ GIUN ĐỐT KHÁC VÀ ĐẶC ĐIỂM CHUNG CỦA NGÀNH GIUN ĐỐT

Giun đốt có khoảng trên 9 nghìn loài, sống ở nước mặn, nước ngọt, trong bùn, trong đất. Một số giun đốt sống ở cạn và kí sinh.

I - MỘT SỐ GIUN ĐỐT THƯỜNG GẶP

Ngành Giun đốt, ngoài giun đất, còn gặp một số đại diện khác có cấu tạo tương tự, sống trong môi trường nước ngọt và nước mặn (hình 17.1, 2, 3).



Hình 17.1. Giun đỏ

Giun đỏ thường sống thành búi ở cống rãnh. Đầu cắm xuống bùn. Thân phân đốt, luôn uốn sóng để hô hấp. Chúng thường được khai thác để nuôi cá cảnh.



Hình 17.2. Đỉa

Đỉa sống kí sinh ngoài. Có giác bám (1,2) và nhiều ruột tịt để hút và chứa máu hút từ vật chủ. Đỉa bơi kiểu lượn sóng.



Hình 17.3. Rươi

Rươi sống ở môi trường nước lợ. Cơ thể phân đốt và chi bên có tơ phát triển. Đầu có mắt, khứu giác và xúc giác. Rươi là thức ăn của cá và người.

▼ Bổ sung thêm các đại diện giun đốt mà em biết. Thảo luận và chọn cụm từ gợi ý điền vào bảng 1 để thấy rõ sự đa dạng về loài, lối sống và môi trường sống của giun đốt.

Bảng 1. Đa dạng của ngành Giun đốt

STT	*Đa dạng* / *Đại diện*	*Môi trường sống*	*Lối sống*
1	Giun đất		
2	Đỉa		
3	Rươi		
4	Giun đỏ		
5	....		
6	....		
	Cụm từ gợi ý	Đất ẩm, nước ngọt, nước mặn, nước lợ	Tự do, chui rúc, định cư, kí sinh...

II - ĐẶC ĐIỂM CHUNG

■ Giun đốt thường có cơ quan di chuyển ở hai bên mỗi đốt được gọi là chi bên (hình 17.3). Chi bên có nhiều tơ thích nghi bơi lội trong nước. Giun đốt phân bố ở các môi trường sống khác nhau như : nước mặn, nước ngọt, trong đất, trên cây (vắt), thích nghi với các lối sống khác nhau như : tự do, định cư, kí sinh, chui rúc trong đất ẩm... Do đó, một số cấu tạo cơ thể bị biến đổi đi như : chi bên, tơ tiêu giảm, thần kinh giác quan kém phát triển. Nhưng các loài giun đốt vẫn giữ đầy đủ đặc điểm chung của ngành.

▼ – Thảo luận, đánh dấu (✓) và điền nội dung phù hợp để hoàn thiện bảng 2.

Bảng 2. Đặc điểm chung của ngành Giun đốt

STT	*Đại diện* / *Đặc điểm*	*Giun đất*	*Giun đỏ*	*Đỉa*	*Rươi*
1	Cơ thể phân đốt				
2	Cơ thể không phân đốt				
3	Có thể xoang (khoang cơ thể chính thức)				
4	Có hệ tuần hoàn, máu thường đỏ				
5	Hệ thần kinh và giác quan phát triển				
6	Di chuyển nhờ chi bên, tơ hoặc thành cơ thể				
7	Ống tiêu hoá thiếu hậu môn				
8	Ống tiêu hoá phân hoá				
9	Hô hấp qua da hay bằng mang				

– Thảo luận, rút ra các đặc điểm chung của ngành Giun đốt.

– Hãy tìm các đại diện giun đốt điền vào chỗ trống cho phù hợp với ý nghĩa thực tiễn của chúng :

+ Làm thức ăn cho người :..

+ Làm thức ăn cho động vật khác :..

+ Làm cho đất trồng xốp, thoáng :..

+ Làm màu mỡ đất trồng :...

+ Làm thức ăn cho cá :..

+ Có hại cho động vật và người :..

Giun đốt (gồm : giun đất, rươi, đỉa, giun đỏ...) đa dạng về loài, lối sống và môi trường sống. Giun đốt có chung các đặc điểm như : cơ thể phân đốt, có thể xoang ; ống tiêu hoá phân hoá ; bắt đầu có hệ tuần hoàn ; di chuyển nhờ chi bên, tơ hay hệ cơ của thành cơ thể ; hô hấp qua da hay mang. Giun đốt có vai trò lớn đối với hệ sinh thái và đời sống con người.

Câu hỏi

1. Hãy kể thêm tên một số giun đốt khác mà em biết.
2. Để giúp nhận biết các đại diện ngành Giun đốt ở thiên nhiên cần dựa vào đặc điểm cơ bản nào ?
3. Vai trò thực tiễn của giun đốt gặp ở địa phương em ?
4. Để quan sát giun đất xáo trộn đất như thế nào, hãy tự làm lấy thí nghiệm sau :

   Cho vào lọ thuỷ tinh rộng miệng vài lớp cát và đất vụn xen kẽ, thả vào một con giun đất sống với một vài lá rau tươi. Dùng giấy đen che xung quanh lọ và để ở chỗ ít ánh sáng (hình 17.4).

   Qua vài ngày, đem lọ ra quan sát sẽ thấy các lớp đất bị giun xáo trộn lung tung. Tiếp tục che lại giấy đen, để lọ giun vào chỗ cũ một thời gian nữa nếu muốn khám phá thêm.



Hình 17.4. Thí nghiệm : Giun đất xáo trộn đất

CHƯƠNG 4

NGÀNH THÂN MỀM

Ở nước ta, ngành Thân mềm rất đa dạng, phong phú như : trai, sò, ốc, hến, ngao, mực... và phân bố ở khắp các môi trường : biển, sông, ao, hồ, trên cạn.

Bài 18 TRAI SÔNG

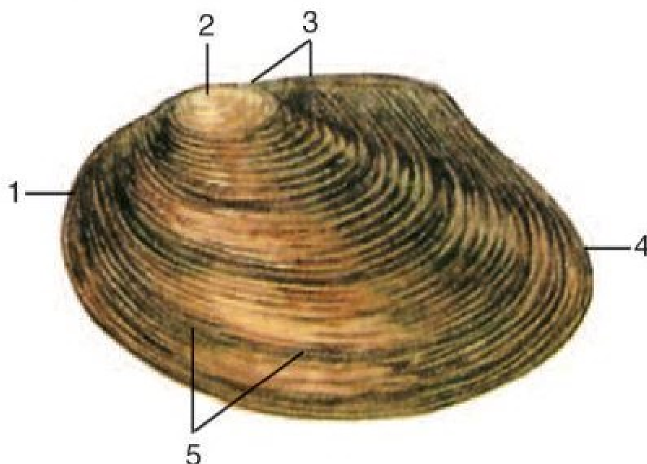
Trai sông sống ở đáy hồ ao, sông ngòi ; bò và ẩn nửa mình trong bùn cát. Thân trai mềm nằm trong 2 mảnh vỏ. Đầu vỏ hơi tròn, đuôi hơi nhọn (hình 18.1).

I - HÌNH DẠNG, CẤU TẠO

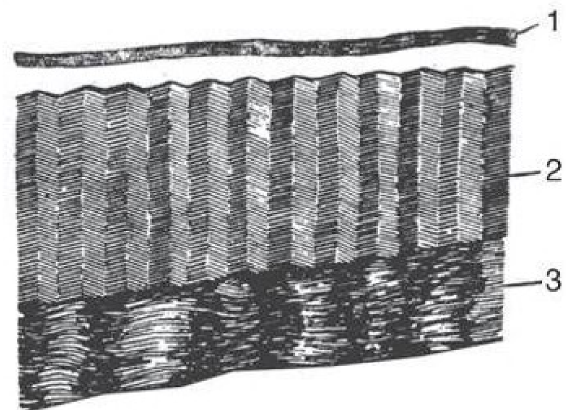
1. Vỏ trai

Vỏ trai gồm 2 mảnh gắn với nhau nhờ bản lề ở phía lưng. Dây chằng ở bản lề có tính đàn hồi cùng với 2 cơ khép vỏ (bám chắc vào mặt trong của vỏ) điều chỉnh động tác đóng, mở vỏ.

Vỏ trai có lớp sừng bọc ngoài, lớp đá vôi ở giữa và lớp xà cừ óng ánh ở trong cùng (hình 18.2).

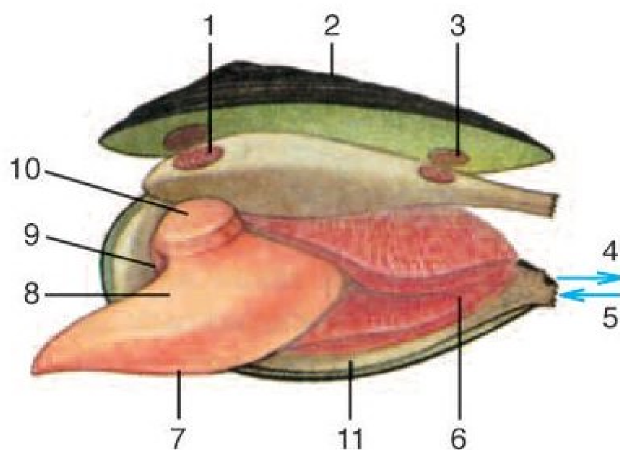


Hình 18.1. Hình dạng vỏ
1. Đầu vỏ ; 2. Đỉnh vỏ ; 3. Bản lề vỏ ; 4. Đuôi vỏ ; 5. Vòng tăng trưởng vỏ.



Hình 18.2. Cấu tạo vỏ
1. Lớp sừng ; 2. Lớp đá vôi ; 3. Lớp xà cừ.

2. Cơ thể trai



Hình 18.3. Cấu tạo cơ thể trai
(Đã cắt cơ khép vỏ)

1. Cơ khép vỏ trước ; 2. Vỏ ; 3. Chỗ bám cơ khép vỏ sau ; 4. Ống thoát ; 5. Ống hút ; 6. Mang ; 7. Chân ; 8. Thân ; 9. Lỗ miệng ; 10. Tấm miệng ; 11. Áo trai.

■ Dưới vỏ là áo trai, mặt ngoài áo tiết ra lớp vỏ đá vôi.

Mặt trong áo tạo thành khoang áo là môi trường hoạt động dinh dưỡng của trai. Tiếp đến là 2 tấm mang ở mỗi bên. Ở trung tâm cơ thể : phía trong là thân trai và phía ngoài là chân trai.

▼ Quan sát hình 18. 1, 2, 3, thảo luận, trả lời các câu hỏi sau :

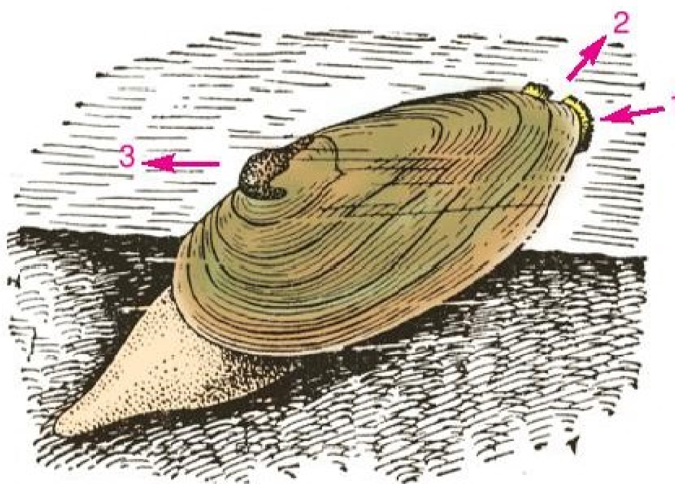
– Để mở vỏ trai quan sát bên trong cơ thể, phải làm thế nào ? Trai chết thì vỏ mở, tại sao ?

– Mài mặt ngoài vỏ trai ngửi thấy có mùi khét, vì sao ?

II - DI CHUYỂN

■ Vỏ trai hé mở cho chân trai hình lưỡi rìu (hình 18.4) thò ra. Nhờ chân trai thò ra rồi thụt vào, kết hợp với động tác đóng mở vỏ mà trai di chuyển chậm chạp trong bùn với tốc độ 20 – 30cm một giờ, để lại phía sau một đường rãnh trên mặt bùn.

▼ Quan sát hình 18.4, giải thích cơ chế giúp trai di chuyển được trong bùn theo chiều mũi tên ?



Hình 18.4. Trai di chuyển và dinh dưỡng
1. Ống hút nước ; 2. Ống thoát nước ; 3. Hướng di chuyển.

III - DINH DƯỠNG

■ Hai mép vạt áo phía sau cơ thể trai tạm gắn với nhau tạo nên ống hút nước và ống thoát nước (hình 18.4).

Động lực chính hút nước do 2 đôi tấm miệng (hình 18.3) phủ đầy lông luôn rung động tạo ra.

▼ Quan sát hình 18.3, 4, trả lời các câu hỏi sau :

– Dòng nước qua ống hút vào khoang áo mang theo những gì vào miệng trai và mang trai ?

– Trai lấy mồi ăn (thường là vụn hữu cơ, động vật nguyên sinh) và ôxi chỉ nhờ vào cơ chế lọc từ nước hút vào, vậy đó là kiểu dinh dưỡng gì (chủ động hay thụ động) ?

IV - SINH SẢN

■ Cơ thể trai phân tính. Đến mùa sinh sản, trai cái nhận tinh trùng của trai đực chuyển theo dòng nước vào để thụ tinh, trứng non đẻ ra được giữ trong tấm mang. Ấu trùng nở ra, sống trong mang mẹ một thời gian rồi bám vào da và mang cá một vài tuần nữa mới rơi xuống bùn phát triển thành trai trưởng thành.

▼ Thảo luận, trả lời các câu hỏi sau :

– Ý nghĩa của giai đoạn trứng phát triển thành ấu trùng trong mang của trai mẹ ?

– Ý nghĩa của giai đoạn ấu trùng bám vào mang và da cá ?

Trai sông là đại diện của ngành Thân mềm. Chúng có lối sống chui rúc trong bùn, di chuyển chậm chạp, có 2 mảnh vỏ bằng đá vôi che chở bên ngoài. Phần đầu cơ thể trai tiêu giảm nhưng nhờ hai đôi tấm miệng và hai đôi tấm mang, trai lấy được thức ăn và ôxi.

Câu hỏi

1. Trai tự vệ bằng cách nào ? Cấu tạo nào của trai đảm bảo cách tự vệ đó có hiệu quả ?
2. Cách dinh dưỡng của trai có ý nghĩa như thế nào với môi trường nước ?
3. Nhiều ao đào thả cá, trai không thả mà tự nhiên có, tại sao ?

Em có biết

– Trai có thể hút lọc được khoảng 40 lít nước trong một ngày đêm.

– Xà cừ do lớp ngoài của áo trai tiết ra tạo thành. Nếu đúng chỗ vỏ đang hình thành có hạt cát rơi vào, dần dần các lớp xà cừ mỏng tạo thành, sẽ bọc quanh hạt cát để tạo nên ngọc trai.

Trai sông cũng tạo ra ngọc nhưng hạt ngọc nhỏ và không đẹp. Chỉ ở trai cánh nước ngọt và trai ngọc ở biển (hình 18.5), ngọc mới to và đẹp. Hai loài trai này đang được nuôi để cấy ngọc trai nhân tạo.



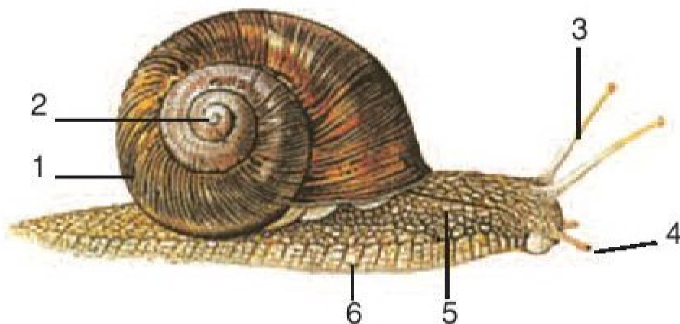
Hình 18.5. Trai ngọc

Bài 19 MỘT SỐ THÂN MỀM KHÁC

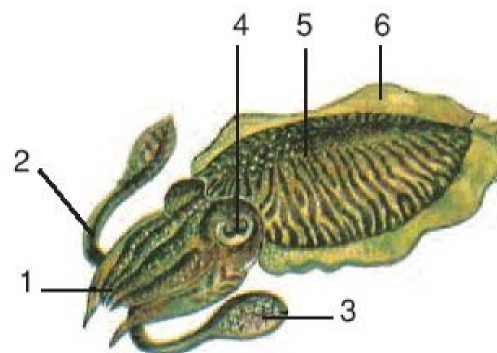
I - MỘT SỐ ĐẠI DIỆN

■ Ngành Thân mềm có số loài rất lớn (khoảng 70 nghìn loài) lại đa dạng và rất phong phú ở vùng nhiệt đới. Chúng sống ở biển, sông, suối, ao, hồ và nước lợ. Một số sống trên cạn, số nhỏ chuyển sang lối sống chui rúc, đục ruỗng các vỏ gỗ của tàu thuyền (con hà).

Sau đây là các đại diện thường gặp (hình 19.1, 2, 3, 4, 5).



Hình 19.1. Ốc sên sống trên cạn
1. Vỏ ốc ; 2. Đỉnh vỏ ; 3. Tua đầu ; 4. Tua miệng ; 5. Thân ; 6. Chân.



Hình 19.2. Mực sống ở biển
1. Tua ngắn ; 2. Tua dài ; 3. Giác bám ; 4. Mắt ; 5. Thân ; 6. Vây bơi.

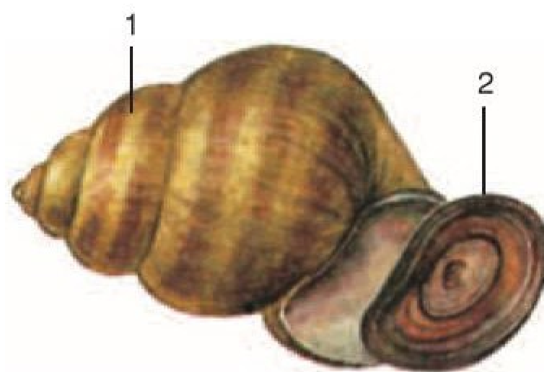


Hình 19.3. Bạch tuộc
Sống ở biển, giống như mực nhưng chỉ có 8 tua, mai lưng tiêu giảm, săn mồi tích cực, có giá trị thực phẩm.



Hình 19.4. Sò
Sò có 2 mảnh vỏ, sống ở ven biển. Biển nước ta có vài chục loài sò khác nhau. Sò huyết là đặc sản, có giá trị xuất khẩu.

▼ Tìm các đại diện thân mềm tương tự mà em gặp ở địa phương.



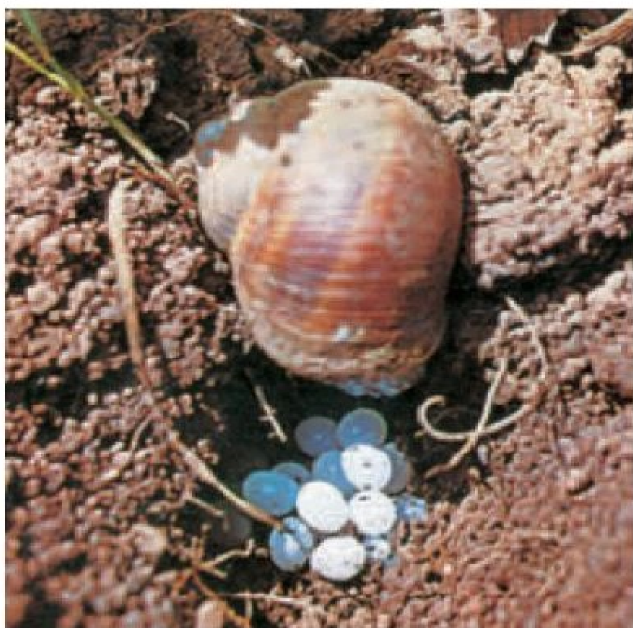
Hình 19.5. Ốc vặn
1. Vỏ ; 2. Nắp vỏ
Ốc vặn ở nước ngọt, có 1 vỏ xoắn ốc, trứng phát triển thành con non trong khoang áo ốc mẹ, có giá trị thực phẩm.

II - MỘT SỐ TẬP TÍNH Ở THÂN MỀM

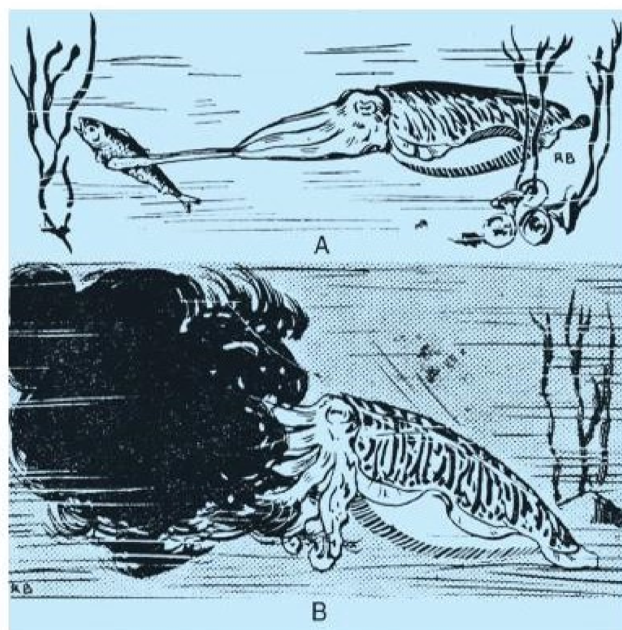
■ Hệ thần kinh của Thân mềm phát triển và tập trung hơn Giun đốt, hạch não phát triển. Mực có "hộp sọ" *(bảo vệ não)* là hiện tượng duy nhất có ở động vật không xương sống. Thần kinh phát triển là cơ sở cho các giác quan và tập tính phát triển.

1. Tập tính đẻ trứng ở ốc sên

■ Ốc sên đào lỗ để đẻ trứng (hình 19.6).



Hình 19.6. Tập tính của ốc sên
Ốc sên đào hốc sâu rồi chui xuống để trứng vào đó. Ốc sên con ra đời sau vài tuần.



Hình 19.7. Tập tính của mực
A – Mực giấu mình trong rong rêu bắt mồi bằng tua dài, tua ngắn dùng để đưa mồi vào miệng ;
B – Bị tấn công, mực phun hoả mù (từ túi mực) để trốn.

▼ Thảo luận và trả lời các câu hỏi sau :

– Ốc sên tự vệ bằng cách nào ?

– Ý nghĩa sinh học của tập tính đào lỗ đẻ trứng của ốc sên ?

2. Tập tính ở mực

Một số tập tính thông thường ở mực (hình 19.7).

▼ Thảo luận và trả lời các câu hỏi sau :

– Mực săn mồi như thế nào trong 2 cách : Đuổi bắt mồi và rình mồi một chỗ (đợi mồi đến để bắt).

– Mực phun chất lỏng có màu đen để săn mồi hay tự vệ ? Hoả mù mực che mắt động vật khác nhưng bản thân mực có thể nhìn rõ để trốn chạy không ?

Đều là đại diện thân mềm nhưng mực và bạch tuộc có lối sống bơi lội tự do, sò sống vùi mình trong cát. Chúng đều sống ở biển. Còn ốc sên sống trên cạn, ốc vặn sống ở ao, ruộng. Ốc sên ăn thực vật và có hại cho cây trồng.

Nhờ thần kinh phát triển nên ốc sên, mực và các thân mềm khác có giác quan phát triển và có nhiều tập tính thích nghi với lối sống đảm bảo sự tồn tại của loài.

Câu hỏi

1. Em thường gặp ốc sên ở đâu ? Khi bò ốc sên để lại dấu vết trên lá như thế nào ?
2. Nêu một số tập tính ở mực.

Em có biết

Ốc anh vũ (hình 19.8) họ hàng với mực nhưng vẫn còn vỏ phủ ngoài cơ thể như vỏ ốc. Số tua miệng của chúng nhiều (khoảng 94 cái), không có giác bám. Ốc anh vũ xuất hiện rất sớm trên hành tinh nên được coi là "hoá thạch sống".

Biển nước ta có loài trai tượng họ hàng với trai sông nhưng vỏ dài trên dưới 1m, nặng 1 tạ. Con trai tượng lớn nhất, vỏ dài 1,4m nặng tới 250kg (riêng phần thịt đã nặng 30kg).



Hình 19.8. Ốc anh vũ

Bài 20 THỰC HÀNH : QUAN SÁT MỘT SỐ THÂN MỀM

■ Thân mềm có các đặc điểm : Cơ thể mềm, có vỏ đá vôi che chở và nâng đỡ, tuỳ lối sống mà vỏ và cấu tạo cơ thể có thay đổi.

I - YÊU CẦU

– Quan sát mẫu ngâm, mẫu mổ sẵn, tranh ảnh, tranh vẽ.

– Phân biệt được các cấu tạo chính của thân mềm : từ cấu tạo vỏ đến cấu tạo ngoài và cấu tạo trong. Mỗi nội dung thực hiện trên một mẫu vật được chuẩn bị sẵn.

– Củng cố kĩ năng dùng lúp và cách so sánh, đối chiếu tài liệu, tranh vẽ sẵn với mẫu vật để quan sát.

II - CHUẨN BỊ

– Một số tranh ảnh về thân mềm sưu tầm được, một số vỏ : trai, sò, ốc... nếu có. Nơi có điều kiện đem theo con ốc sên nuôi sống trong lọ thuỷ tinh hay con trai sông nuôi trong lọ nước.

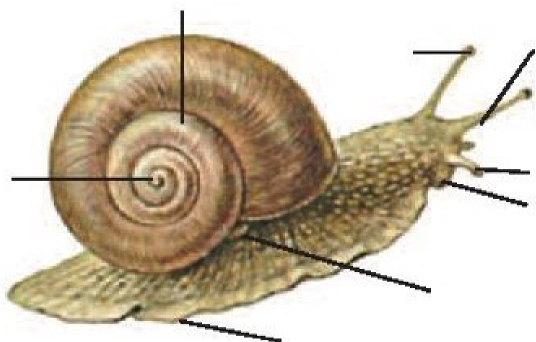
– Một số lọ ngâm mẫu vật cấu tạo ngoài và cấu tạo trong của mực.

– Sau thực hành nếu có điều kiện có thể xem băng hình.

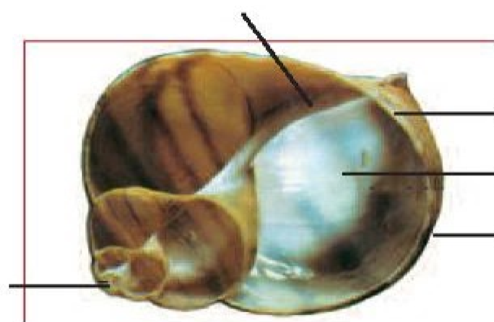
III - NỘI DUNG

1. Cấu tạo vỏ

■ Vỏ ốc có cấu tạo phức tạp nhất, còn đầy đủ cấu tạo 3 lớp, thích nghi với lối sống bò chậm chạp (hình 20.1, 2). Cấu tạo đơn giản nhất là mai mực chỉ còn lớp giữa phát triển (phần còn lại của vỏ tiêu giảm) thích nghi với lối sống bơi lội tích cực trong nước biển (hình 20.3).

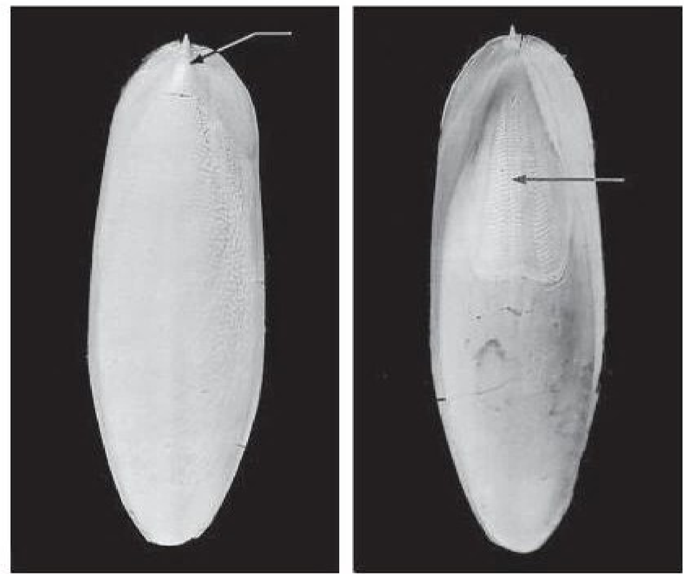


Hình 20.1. Vỏ trên cơ thể ốc sên
1. Tua đầu ; 2. Tua miệng ; 3. Lỗ miệng ; 4. Mắt ; 5. Chân ; 6. Lỗ thở ; 7. Vòng xoắn vỏ ; 8. Đỉnh vỏ.



Hình 20.2. Mặt trong vỏ ốc
1. Đỉnh vỏ ; 2. Mặt trong vòng xoắn ; 3. Vòng xoắn cuối ; 4. Lớp xà cừ ; 5. Lớp sừng (ở ngoài).

▼ Quan sát hình 20.1, 2, 3 đối chiếu với mẫu vật, nhận biết tên các bộ phận và chú thích bằng số vào hình.

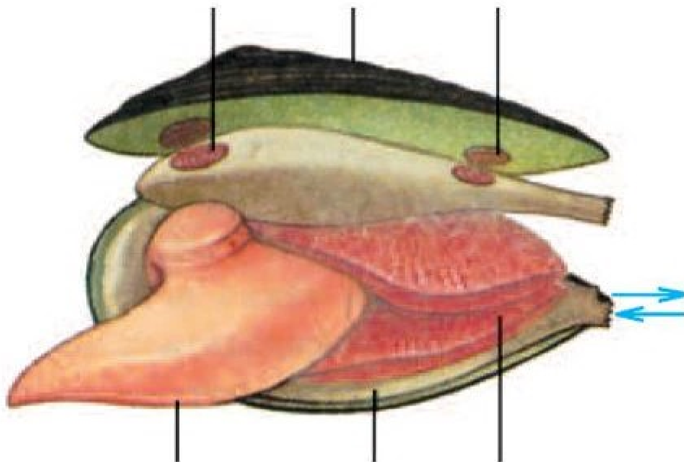


Hình 20.3. Mai mực
Mai mực là vỏ đá vôi tiêu giảm.
1. Gai vỏ ; 2. Vết các lớp đá vôi.

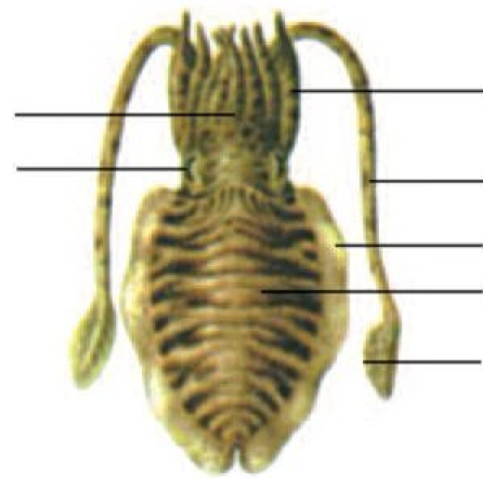
2. Cấu tạo ngoài

■ Cơ thể trai sống, cắt cơ khép vỏ để mở vỏ (hình 20.4).

Cơ thể mực là đối tượng giúp quan sát rõ về cấu tạo ngoài của thân mềm (hình 20.5).



Hình 20.4. Cấu tạo ngoài trai sông
1. Chân trai ; 2. Lớp áo ; 3. Tấm mang ; 4. Ống hút ; 5. Ống thoát ; 6. Vết bám cơ khép vỏ ; 7. Cơ khép vỏ ; 8. Vỏ trai.



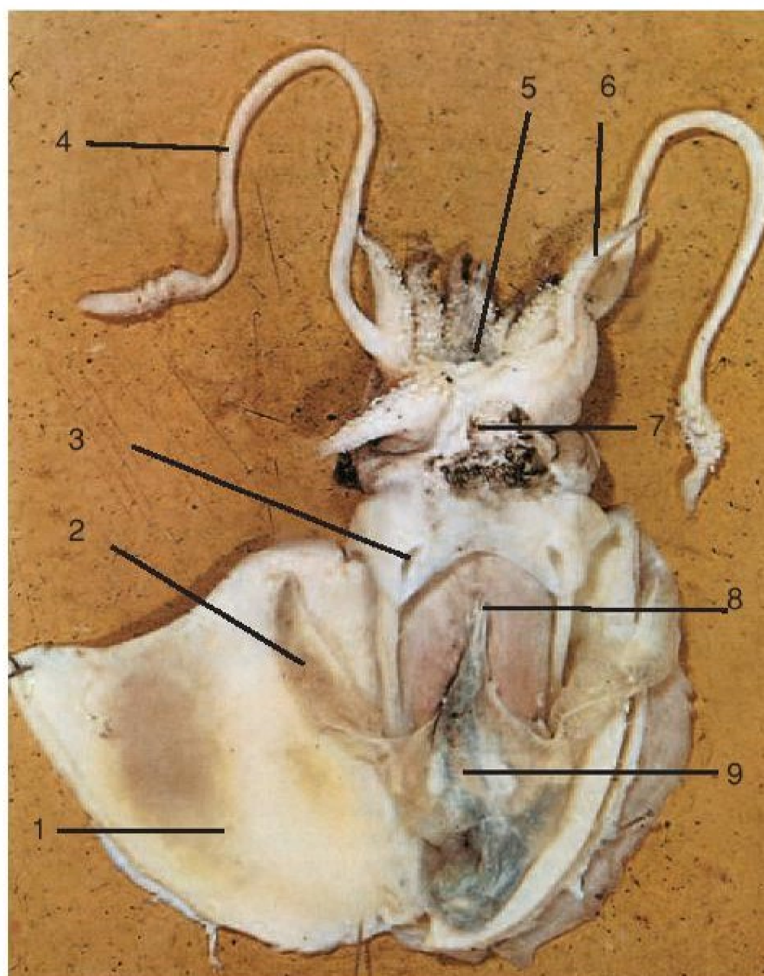
Hình 20.5. Cấu tạo ngoài mực
1. Tua dài ; 2. Tua ngắn ; 3. Mắt ; 4. Đầu ; 5. Thân ; 6. Vây bơi ; 7. Giác bám.

▼ Quan sát hình 20.4, 5 đối chiếu với mẫu vật để nhận biết các bộ phận và chú thích bằng số vào hình.

3. Cấu tạo trong

■ Khoang cơ thể ở trai sông và ốc sên tiêu giảm nên mổ và quan sát nội quan rất khó. Để quan sát cấu tạo trong của thân mềm, có thể dễ dàng thực hiện trên cơ thể mực.

▼ Quan sát hình 20.6, đối chiếu với mẫu vật về cấu tạo trong của mực, nhận biết các bộ phận và ghi số vào các ô trống sao cho tương ứng với vị trí trên hình vẽ.



Hình 20.6. Ảnh chụp cấu tạo trong của mực

- ☐ *Áo ;*
- ☐ *Mang ;*
- ☐ *Khuy cài áo ;*
- ☐ *Tua dài ;*
- ☐ *Miệng ;*
- ☐ *Tua ngắn ;*
- ☐ *Phễu phụt nước ;*
- ☐ *Hậu môn ;*
- ☐ *Tuyến sinh dục.*

IV - THU HOẠCH

▼ – Hoàn thành chú thích ở các hình 20.1, 2, 4, 5, 6.
– Hoàn chỉnh bảng thu hoạch.

Bảng. Thu hoạch

STT	***Động vật có đặc điểm tương ứng*** / ***Đặc điểm cần quan sát***	***Ốc***	***Trai***	***Mực***
1	Số lớp cấu tạo của vỏ			
2	Số chân (hay tua)			
3	Số mắt			
4	Có giác bám			
5	Có lông trên tấm miệng			
6	Dạ dày, ruột, gan, túi mực...			

Bài 21 # ĐẶC ĐIỂM CHUNG VÀ VAI TRÒ CỦA NGÀNH THÂN MỀM

I - ĐẶC ĐIỂM CHUNG

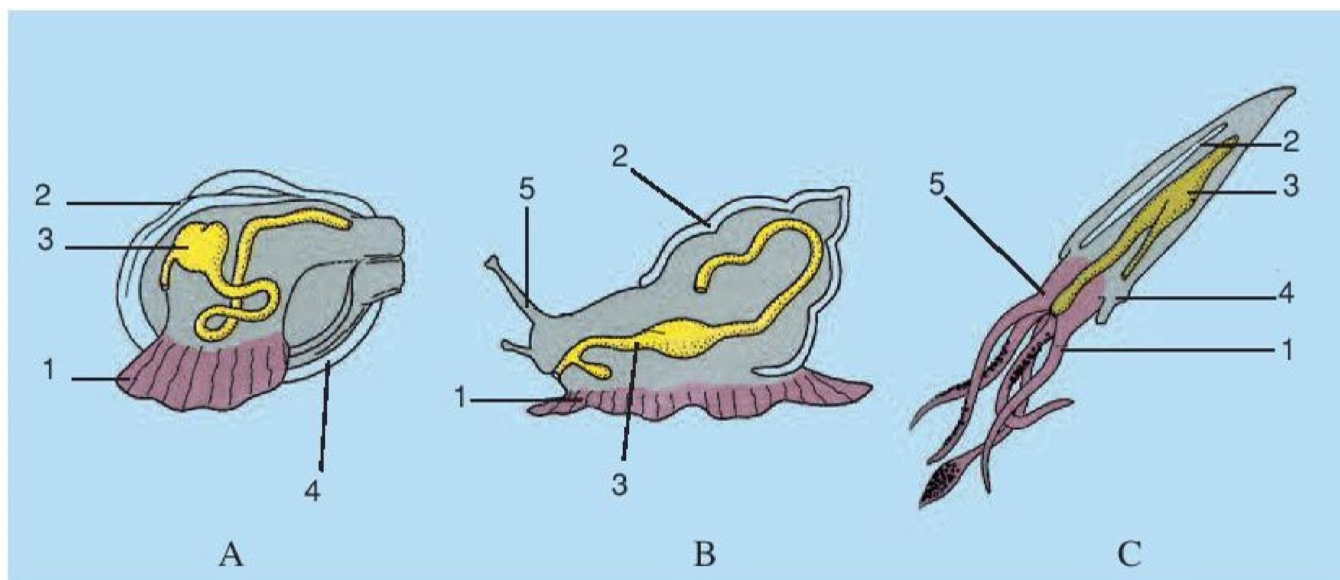
■ Ngành Thân mềm có số loài rất lớn, sai khác nhau :

– *Về kích thước*. Ốc nước ngọt (ốc gạo, ốc rạ...) chỉ nặng khoảng vài chục gam nhưng loài bạch tuộc Đại Tây Dương nặng tới 1 tấn.

– *Về môi trường*. Chúng phân bố ở độ cao hàng trăm mét (các loài ốc sên) đến các ao, hồ, sông, suối và biển cả, có loài ở dưới đáy biển sâu.

– *Về tập tính*. Chúng có hình thức sống : vùi lấp (trai, sò, ngao, ngán...) đến lối sống bò chậm chạp (các loài ốc), tới cách di chuyển tốc độ nhanh (như mực nang, mực ống).

Tuy thích nghi rộng như vậy, nhưng cấu tạo cơ thể thân mềm vẫn có các đặc điểm chung (hình 21.A, B, C).



Hình 21. Sơ đồ cấu tạo chung của đại diện thân mềm
A – Trai ; B – Ốc sên ; C – Mực
1. Chân ; 2. Vỏ (hay mai) đá vôi ; 3. Ống tiêu hoá ; 4. Khoang áo ; 5. Đầu.

▼ – Quan sát hình 21, thảo luận rồi đánh dấu (✓) và điền cụm từ gợi ý vào bảng 1 cho phù hợp :

Bảng 1. Đặc điểm chung của ngành Thân mềm

STT	Các đặc điểm / Đại diện	*Nơi sống*	*Lối sống*	*Kiểu vỏ đá vôi*	*Đặc điểm cơ thể*			*Khoang áo phát triển*
					Thân mềm	*Không phân đốt*	*Phân đốt*	
1	Trai sông							
2	Sò							
3	Ốc sên							
4	Ốc vặn							
5	Mực							
	Cụm từ và kí hiệu gợi ý	– Ở cạn, biển – Ở nước ngọt – Ở nước lợ	– Vùi lấp – Bò chậm chạp – Bơi nhanh	– 1 vỏ xoắn ốc – 2 mảnh vỏ – Vỏ tiêu giảm	✓	✓	✓	✓

– Thảo luận và rút ra đặc điểm chung của ngành Thân mềm.

II - VAI TRÒ

■ Hầu như tất cả các loài thân mềm đều được sử dụng làm thức ăn, không chỉ cho người mà còn cho các động vật khác. Một số loài có giá trị xuất khẩu cao. Tuy thế cũng có một số thân mềm có hại đáng kể.

▼ Hãy dựa vào kiến thức trong cả chương, liên hệ đến địa phương, chọn tên các đại diện thân mềm để ghi vào bảng 2.

Bảng 2. Ý nghĩa thực tiễn của ngành Thân mềm

STT	*Ý nghĩa thực tiễn*	*Tên đại diện thân mềm có ở địa phương*
1	Làm thực phẩm cho người	
2	Làm thức ăn cho động vật khác	
3	Làm đồ trang sức	
4	Làm vật trang trí	
5	Làm sạch môi trường nước	
6	Có hại cho cây trồng	
7	Làm vật chủ trung gian truyền bệnh giun sán	
8	Có giá trị xuất khẩu	
9	Có giá trị về mặt địa chất	

Trai, sò, ốc sên, ốc vặn, ngao, hến, mực... có môi trường sống và lối sống rất khác nhau nhưng cơ thể đều có đặc điểm chung là : thân mềm, không phân đốt, có vỏ đá vôi, có khoang áo, hệ tiêu hoá phân hoá và cơ quan di chuyển thường đơn giản. Riêng mực, bạch tuộc thích nghi với lối săn mồi và di chuyển tích cực nên vỏ tiêu giảm và cơ quan di chuyển phát triển. Trừ một số thân mềm có hại, còn hầu hết chúng đều có lợi về nhiều mặt.

Câu hỏi

1. Vì sao lại xếp mực bơi nhanh cùng ngành với ốc sên bò chậm chạp ?
2. Ở các chợ địa phương em có các loài thân mềm nào được bán làm thực phẩm ? Loài nào có giá trị xuất khẩu ?
3. Ý nghĩa thực tiễn của vỏ thân mềm ?

Em có biết

– Mắt mực về cấu tạo có các đặc điểm : cầu mắt lớn, có đủ các yếu tố thần kinh và cấu tạo quang học (màng sừng, thể thuỷ tinh...), có khả năng điều chỉnh vị trí của thể thuỷ tinh để nhìn xa gần.

Điều đáng chú ý là số lượng tế bào thị giác ở mắt chúng rất lớn, khiến mắt chúng rất tinh, nhìn rõ các con mồi và kẻ thù. Chẳng hạn :

+ Ở mắt mực nang có 105 000 tế bào thụ cảm thị giác trên $1mm^2$

+ Ở mắt mực ống hay mực thẻ có 165 000 tế bào thị giác trên $1mm^2$

Đây là sự thích nghi với lối sống săn mồi và tự vệ.

– Từ lâu người ta biết ở biển sâu có loài bạch tuộc khổng lồ. Chúng là kẻ thù không đội trời chung của cá nhà táng. Cho mãi đến năm 1877, người ta mới gặp một xác chết loài bạch tuộc ấy dạt vào ven bờ Đại Tây Dương. Con bạch tuộc này dài 18m (kể cả tua miệng), mắt có đường kính 30cm, giác ở tua miệng to bằng chiếc mũ và cả cơ thể nặng tới 1 tấn, nặng nhất trong số các loài động vật không xương sống đã biết.

CHƯƠNG
5

NGÀNH CHÂN KHỚP

Chân khớp là một ngành có số loài lớn, chiếm tới hai phần ba số loài động vật đã biết. Chúng có các phần phụ phân đốt khớp động với nhau. Vì thế, chúng được gọi là chân khớp.

Ngành Chân khớp có 3 lớp lớn : Giáp xác (đại diện là tôm sông), Hình nhện (đại diện là nhện) và Sâu bọ (đại diện là châu chấu).

LỚP GIÁP XÁC

Phần lớn Giáp xác sống ở nước ngọt, nước mặn, cơ quan hô hấp là mang. Các đại diện thường gặp là : tôm, cua, cáy, rận nước, mọt ẩm...

Bài 22 TÔM SÔNG

Tôm sông sống phổ biến ở các sông, ngòi, ao, hồ... nước ta.

I - CẤU TẠO NGOÀI VÀ DI CHUYỂN

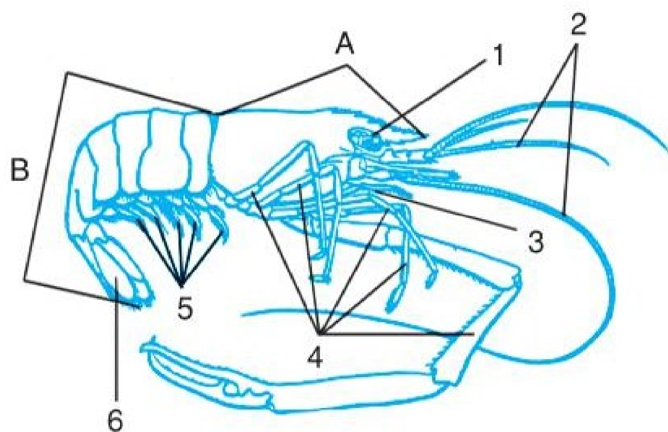
Cơ thể tôm có 2 phần : phần đầu và ngực gắn liền (dưới giáp đầu – ngực) và phần bụng.

1. Vỏ cơ thể

Giáp đầu – ngực cũng như vỏ cơ thể tôm cấu tạo bằng kitin. Nhờ ngấm thêm canxi nên vỏ tôm cứng cáp, làm nhiệm vụ che chở và chỗ bám cho hệ cơ phát triển, có tác dụng như bộ xương (còn gọi là bộ xương ngoài). Thành phần vỏ cơ thể chứa các sắc tố làm tôm có màu sắc của môi trường.

2. Các phần phụ tôm và chức năng

Chi tiết các phần phụ ở tôm (hình 22).



Hình 22. Sơ đồ cấu tạo ngoài tôm sông
A – Phần đầu – ngực có :
1. Mắt kép ;
2. Hai đôi râu ;
3. Các chân hàm ;
4. Các chân ngực (càng, chân bò).
B – Phần bụng :
5. Các chân bụng (chân bơi) ;
6. Tấm lái.

▼ Quan sát hình 22, thảo luận, điền chữ và đánh dấu (✓) vào bảng sau cho phù hợp :

Bảng. Chức năng chính các phần phụ của tôm

STT	Chức năng	Tên các phần phụ	Vị trí của các phần phụ	
			Phần đầu – ngực	Phần bụng
1	Định hướng phát hiện mồi			
2	Giữ và xử lí mồi			
3	Bắt mồi và bò			
4	Bơi, giữ thăng bằng và ôm trứng			
5	Lái và giúp tôm bơi giật lùi			

3. Di chuyển

■ Tôm có thể bò : các chân ngực bò trên đáy bùn cát, các chân bơi hoạt động để giữ thăng bằng và bơi.

Tôm cũng có thể bơi giật lùi. Khi đó tôm xoè tấm lái, gập mạnh về phía bụng làm cho cơ thể bật về phía sau.

II - DINH DƯỠNG

■ Tôm kiếm ăn vào lúc chập tối. Thức ăn của tôm là thực vật, động vật (kể cả mồi sống lẫn mồi chết). Nhờ các tế bào khứu giác trên 2 đôi râu rất phát triển, tôm nhận biết thức ăn từ khoảng cách rất xa.

Đôi càng bắt mồi, các chân hàm nghiền nát thức ăn. Thức ăn qua miệng và hầu, được tiêu hoá ở dạ dày nhờ enzim từ gan tiết vào và được hấp thụ ở ruột.

Ôxi được tiếp nhận qua các lá mang. Tuyến bài tiết nằm ở gốc đôi râu thứ 2.

▼ Thảo luận, liên hệ thực tế và trả lời các câu hỏi sau :
- Tôm hoạt động vào thời gian nào trong ngày ?
- Tôm ăn gì (thực vật, động vật hay mồi chết) ?
- Người ta dùng thính để câu hay cất vó tôm là dựa vào đặc điểm nào của tôm ?

III - SINH SẢN

■ Tôm phân tính : Đực, cái phân biệt rõ. Khi đẻ, tôm cái dùng các đôi chân bụng ôm trứng. Trứng tôm nở thành ấu trùng, lột xác nhiều lần mới cho tôm trưởng thành.

▼ Thảo luận và trả lời các câu hỏi sau :
- Tôm đực, tôm cái khác nhau như thế nào ?
- Tại sao trong quá trình lớn lên, ấu trùng tôm phải lột xác nhiều lần ?
- Tập tính ôm trứng của tôm mẹ có ý nghĩa gì ?

Tôm sống ở nước, thở bằng mang, có vỏ giáp cứng bao bọc. Cơ thể tôm có 2 phần : đầu - ngực và bụng. Phần đầu - ngực có : giác quan, miệng với các chân hàm xung quanh và chân bò.

Phần bụng phân đốt rõ, phần phụ là những chân bơi.

Tôm là động vật ăn tạp, hoạt động về đêm và có bản năng ôm trứng để bảo vệ.

Câu hỏi

1. Ý nghĩa của lớp vỏ kitin giàu canxi và sắc tố của tôm ?
2. Dựa vào đặc điểm nào của tôm, người dân địa phương em thường có kinh nghiệm đánh bắt tôm theo cách nào ?
3. Ở nước ta và địa phương em, nhân dân đang nuôi và khai thác loài tôm nào làm thực phẩm và xuất khẩu ?

Em có biết

Dân gian có câu đố vui, đặc tả được con tôm về cấu tạo và lối sống :

Đầu khóm trúc.
Lưng khúc rồng.
Sinh bạch tử hồng.
Xuân hạ thu đông.
Bốn mùa đều có.

Bài 23 THỰC HÀNH : MỔ VÀ QUAN SÁT TÔM SÔNG

I - YÊU CẦU

– Củng cố kĩ thuật mổ động vật không xương sống, biết sử dụng các dụng cụ mổ.

– Mổ và quan sát cấu tạo mang : nhận biết phần gốc chân ngực và các lá mang.

– Nhận biết một số nội quan của tôm như : hệ tiêu hoá, hệ thần kinh, biết thu hoạch sau buổi thực hành bằng cách tập chú thích đúng cho các hình vẽ đã vẽ sẵn trong sách (hình 23.1B và các hình 23.3B, C).

II - CHUẨN BỊ

– Học kĩ các kiến thức ở bài 22 về tôm sông.

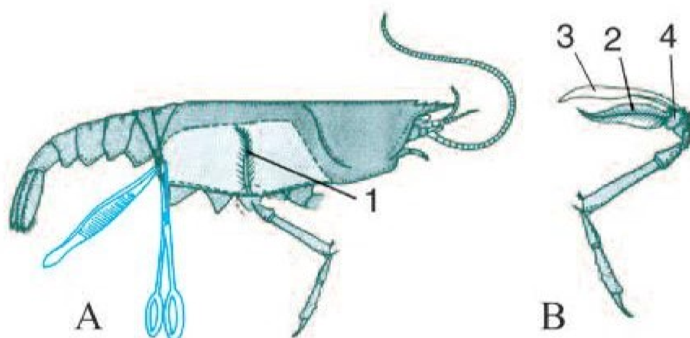
– Tôm sông sống. Để giữ tôm sống, thả chúng vào bình nước và cho vào bình ít cây rong ở trên.

– Khay mổ, dụng cụ mổ, lúp cầm tay, lúp bàn.

III - NỘI DUNG

1. Mổ và quan sát mang tôm

▼ Mổ khoang mang tôm theo 2 bước như hướng dẫn ở hình 23.1A, B. Dùng lúp có độ phóng đại lớn (lúp bàn) để thấy 3 đặc điểm của lá mang : bám vào gốc chân ngực ; thành mỏng và có lông phủ.



Hình 23.1. Cách mổ mang tôm sông

A – Dùng kẹp nâng và cắt theo đường chấm, gạch ;
B – Khẽ gỡ một chân ngực kèm lá mang ở gốc.

– Thảo luận ý nghĩa đặc điểm lá mang với chức năng hô hấp dưới nước của mang và chú thích trực tiếp vào hình thay cho các con số : 1, 2, 3, 4 (Cụm từ chú thích : đốt gốc chân ngực, lá mang, bó cơ).

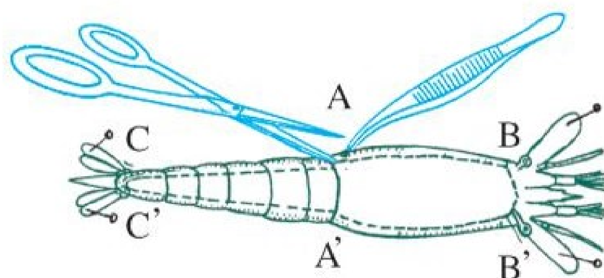
2. Mổ và quan sát cấu tạo trong

a) Cách mổ tôm

▼ Găm con tôm nằm sấp trong khay mổ bằng 4 đinh ghim (2 ở gốc râu, 2 ở tấm lái) (hình 23.2) rồi mổ theo hai bước chú thích dưới hình. Sau đó :

– Đổ nước ngập cơ thể tôm.

– Dùng kẹp khẽ nâng tấm lưng vừa cắt bỏ ra ngoài và bắt đầu quan sát.



Hình 23.2. Cách mổ để quan sát cấu tạo trong của tôm

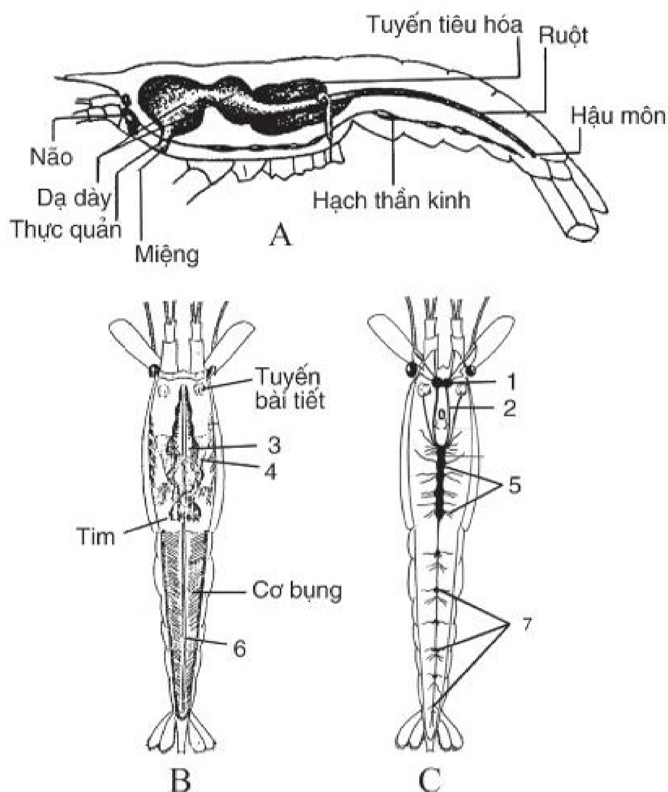
Bước 1 : Dùng kẹp nâng, kéo cắt 2 đường AB và A'B' song song, đến gốc 2 mắt kép thì cắt đường ngang BB'.
Bước 2 : Cắt 2 đường AC và A'C' ngược xuống phía đuôi.

b) Cơ quan tiêu hoá

■ Ống tiêu hoá ở tôm có đặc điểm thực quản ngắn, miệng kề ngay dạ dày. Dạ dày thuôn về phía sau, có màu tối. Hai bên phần sau dạ dày là tuyến gan có màu vàng nhạt.

Ruột tôm có màu hồng thẫm, rất mảnh và đổ thẳng ra hậu môn ở dưới đuôi tôm.

▼ Sau khi thực hành ở nhóm, em hãy chú thích vào các chữ số ở hình 23.3B.



Hình 23.3. Giải phẫu cấu tạo trong của tôm sông

c) Cơ quan thần kinh

▼ Mổ tiếp để quan sát hệ thần kinh : Dùng kéo và kẹp gỡ bỏ toàn bộ nội tạng ra, kể cả các khối cơ ở phần ngực và phần bụng. Chuỗi hạch thần kinh có màu thẫm sẽ hiện ra (vì chúng ở lớp dưới cùng bám sát vào tấm bụng của tôm).

Hệ thần kinh gồm 2 hạch não với 2 dây nối với hạch dưới hầu, làm nên một vòng thần kinh hầu lớn. Khối hạch ngực tập trung thành chuỗi dài và tiếp theo là chuỗi hạch thần kinh bụng (Trường hợp thiếu thời gian, có thể găm ngửa con tôm lên cũng có thể thấy được cơ quan thần kinh của tôm).

– Dựa vào gợi ý trên và hình 23.3A, tìm các chi tiết cơ quan thần kinh ở mẫu tôm vừa mổ và chú thích chính xác vào hình 23.3C.

IV - THU HOẠCH

▼ Hoàn thành các chú thích ở các hình 23.1B ; 23.3B, C thay cho các chữ số.

Bài 24 ĐA DẠNG VÀ VAI TRÒ CỦA LỚP GIÁP XÁC

Lớp Giáp xác có khoảng 20 nghìn loài, sống ở hầu hết các ao, hồ, sông, biển, một số ở trên cạn và một số nhỏ sống kí sinh.

I. MỘT SỐ GIÁP XÁC KHÁC

Em hãy dựa vào hình vẽ (24.1 7) đối chiếu với mẫu sống và mẫu ngâm để nắm được một số đặc điểm về cấu tạo và lối sống của các đại diện giáp xác thường gặp dưới đây :



Hình 24.1. Mọt ẩm

Râu ngắn, các đôi chân đều bò được. Là giáp xác thở bằng mang, ở cạn, nhưng chúng cần chỗ ẩm ướt.



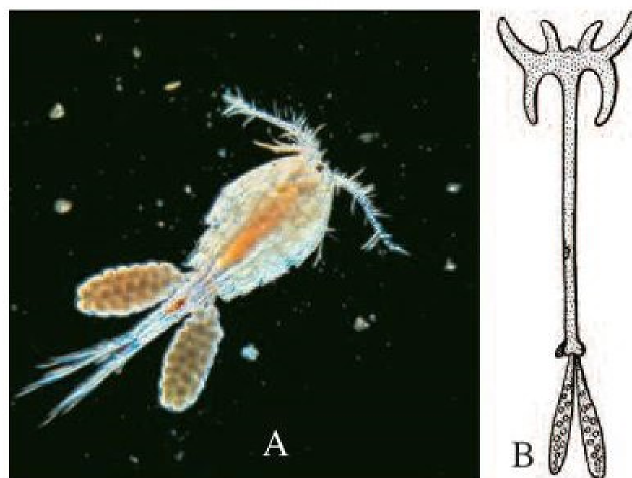
Hình 24.2. Con sun

Sống ở biển, con trưởng thành sống cố định, thường bám vào vỏ tàu, thuyền, làm giảm tốc độ di chuyển của phương tiện giao thông thuỷ.



Hình 24.3. Rận nước

Sống ở nước, có kích thước khoảng 2mm. Di chuyển nhờ vận động của đôi râu lớn. Rận nước mùa hạ chỉ sinh sản toàn con cái, là thức ăn chủ yếu của cá.



Hình 24.4. Chân kiếm

A – Loài chân kiếm sống tự do, có kích thước và vai trò như rận nước.

B – Loài chân kiếm kí sinh ở cá ; phần phụ tiêu giảm, râu biến thành móc bám.



Hình 24.5. Cua đồng đực

Phần bụng tiêu giảm (1) dẹp mỏng gập vào mặt bụng của mai (là giáp đầu ngực). Cua bò ngang, thích nghi lối sống ở hang hốc.



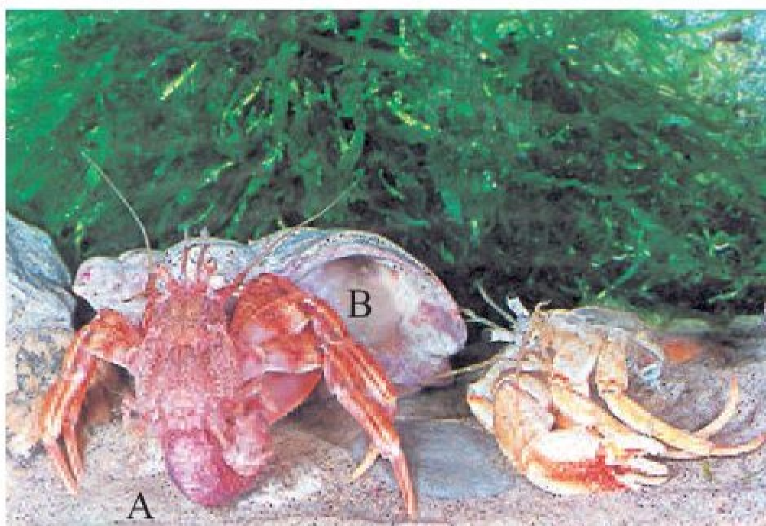
Hình 24.6. Cua nhện

Sống ở biển, được coi có kích thước lớn nhất trong giáp xác, nặng tới 7kg. Chân dài giống chân nhện. Sải chân dài 1,5m. Thịt ăn ngon.

▼ Thảo luận và trả lời các câu hỏi sau :

– Trong số các đại diện giáp xác ở trên, loài nào có kích thước lớn, loài nào có kích thước nhỏ ? Loài nào có hại, có lợi và lợi như thế nào ?

– Ở địa phương thường gặp các giáp xác nào và chúng sống ở đâu ?



Hình 24.7. Tôm ở nhờ

Có phần bụng vỏ mỏng và mềm (A), thường ẩn dấu vào chiếc vỏ ốc rỗng (B). Khi di chuyển chúng kéo vỏ ốc theo. Chúng sống cộng sinh với hải quỳ, hay gặp ở vùng ven biển nước ta.

II. VAI TRÒ THỰC TIỄN

■ Hầu hết giáp xác là có lợi như : tôm rồng, tôm hùm, tôm he, tôm sú, tôm càng xanh, tép, ruốc, cua biển, ghẹ, còng, cáy... Một số giáp xác có giá trị xuất khẩu cao. Tuy thế một số nhỏ giáp xác có hại như : truyền bệnh giun sán, kí sinh ở da và mang cá, gây chết cá hàng loạt hay sống bám vào vỏ tàu thuyền làm tăng ma sát, giảm tốc độ di chuyển của tàu thuyền và có hại cho các công trình dưới nước.

▼ Ghi tên các loài em biết vào các ô trống ở bảng sau :

Bảng. Ý nghĩa thực tiễn của lớp Giáp xác

STT	*Các mặt có ý nghĩa thực tiễn*	*Tên các loài ví dụ*	*Tên các loài có ở địa phương*
1	Thực phẩm đông lạnh		
2	Thực phẩm khô		
3	Nguyên liệu để làm mắm		
4	Thực phẩm tươi sống		
5	Có hại cho giao thông thuỷ		
6	Kí sinh gây hại cá		

Giáp xác rất đa dạng, sống ở các môi trường nước, một số ở cạn, số nhỏ kí sinh. Các đại diện thường gặp như : tôm sông, cua, tôm ở nhờ, rận nước, mọt ẩm... có tập tính phong phú. Hầu hết giáp xác đều có lợi. Chúng là nguồn thức ăn của cá và là thực phẩm quan trọng của con người, là loại thuỷ sản xuất khẩu hàng đầu của nước ta hiện nay.

Câu hỏi

1. Sự phong phú, đa dạng của động vật giáp xác ở địa phương em.
2. Vai trò của giáp xác nhỏ (có kích thước hiển vi) trong ao, hồ, sông, biển ?
3. Vai trò của nghề nuôi tôm ở nước ta và địa phương em ?

Em có biết

– Thế giới mỗi năm khai thác khoảng 2 triệu tấn giáp xác chủ yếu là tôm biển. Tôm đông lạnh là hàng hải sản quan trọng của nước ta xuất sang Nhật Bản, Mĩ, Trung Quốc...

– Tôm hùm có thể nặng từ 1 đến 3kg. Cua nhện có chân dài giống chân nhện, sải chân dài từ 1,5 đến 3m, nặng từ 3,5 đến 7kg và có thể sống ở độ sâu 250m dưới đáy đại dương. Thịt tôm hùm, cua nhện được coi là có giá trị hàng đầu trong các giáp xác thương phẩm.

– Nhiều giáp xác nhỏ (rận nước, chân kiếm...) ở ao hồ, sông, biển... có tốc độ sinh sản nhanh. Vì thế, tuy nhỏ nhưng chúng là thức ăn quan trọng của nhiều loài cá công nghiệp như cá trích và cả các động vật lớn ở đại dương như cá voi.

LỚP HÌNH NHỆN

Lớp Hình nhện đã biết khoảng 36 nghìn loài là các chân khớp ở cạn đầu tiên. Chúng thích sống nơi hang hốc, rậm rạp và hoạt động chủ yếu về đêm.

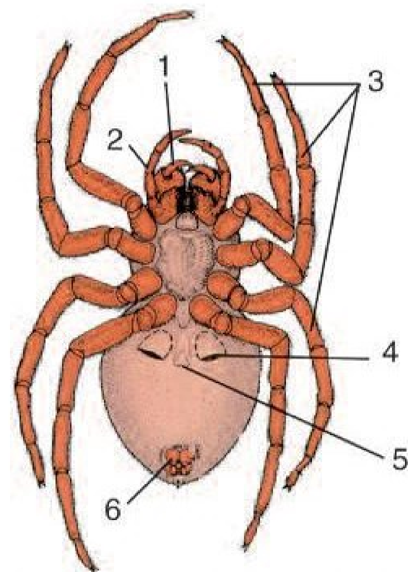
Bài 25 NHỆN VÀ SỰ ĐA DẠNG CỦA LỚP HÌNH NHỆN

I - NHỆN

1. Đặc điểm cấu tạo

Cơ thể nhện gồm : phần đầu – ngực và phần bụng (hình 25.1).

▼ Quan sát hình 25.1, sau đó dựa vào bảng 1 làm rõ chức năng các bộ phận quan sát thấy, ghi vào ô trống trong bảng.



Hình 25.1. Cấu tạo ngoài của nhện
1. Kìm ; 2. Chân xúc giác ; 3. Chân bò ; 4. Khe thở ; 5. Lỗ sinh dục ; 6. Núm tuyến tơ.

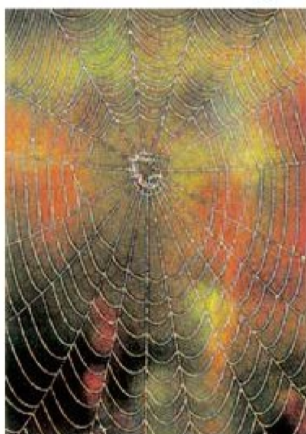
Bảng 1. Đặc điểm cấu tạo ngoài của nhện

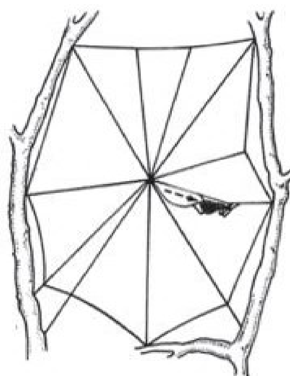
Các phần cơ thể	*Số chú thích*	*Tên bộ phận quan sát thấy*	*Chức năng*
Phần đầu – ngực	1	Đôi kìm có tuyến độc	
	2	Đôi chân xúc giác (phủ đầy lông)	
	3	4 đôi chân bò	
Phần bụng	4	Phía trước là đôi khe thở	
	5	Ở giữa là một lỗ sinh dục	
	6	Phía sau là các núm tuyến tơ	
Các cụm từ gợi ý để lựa chọn		– Di chuyển và chăng lưới – Cảm giác về khứu giác và xúc giác – Bắt mồi và tự vệ – Sinh ra tơ nhện	– Sinh sản – Hô hấp

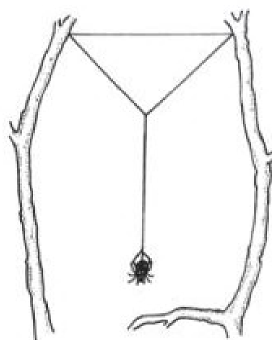
2. Tập tính

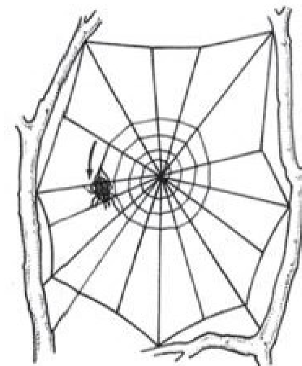
a) Chăng lưới

■ Hình 25.2 sắp xếp không đúng quá trình chăng lưới ở nhện.


A


B


C


D

Hình 25.2. Quá trình chăng lưới ở nhện sắp xếp không đúng trình tự
A – Chờ mồi ; B – Chăng tơ phóng xạ ; C – Chăng bộ khung lưới ; D – Chăng các tơ vòng.

▼ Đánh số vào ô trống theo một thứ tự đúng với tập tính chăng lưới ở nhện và cho biết nhện chăng tơ vào lúc nào ?

- Chờ mồi (thường ở trung tâm lưới) (A) ☐
- Chăng dây tơ phóng xạ (B) ☐
- Chăng dây tơ khung (C) ☐
- Chăng các sợi tơ vòng (D) ☐

b) Bắt mồi

■ Khi rình mồi, nếu có sâu bọ sa lưới, lập tức nhện hành động ngay theo các thao tác sắp xếp chưa hợp lí dưới đây :

- Nhện hút dịch lỏng ở con mồi ☐
- Nhện ngoạm chặt mồi, chích nọc độc ☐
- Tiết dịch tiêu hoá vào cơ thể mồi ☐
- Trói chặt mồi rồi treo vào lưới để một thời gian ☐

▼ Với các thao tác gợi ý ở trên, thảo luận và đánh số vào ô trống theo thứ tự hợp lí của tập tính săn mồi ở nhện.

II - SỰ ĐA DẠNG CỦA LỚP HÌNH NHỆN

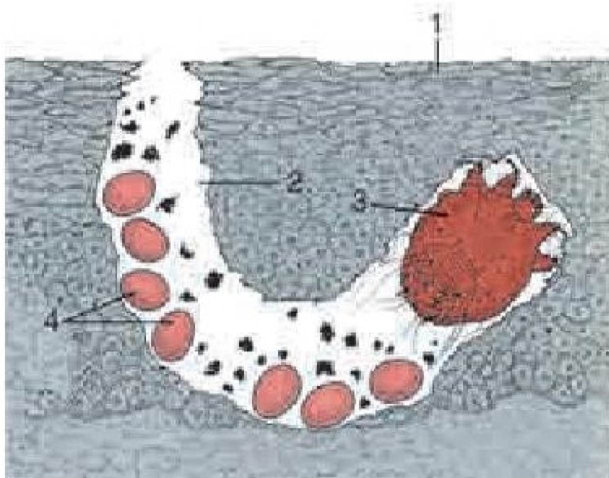
1. Một số đại diện

■ Giới thiệu một số đại diện khác của lớp Hình nhện (hình 25.3, 4, 5).



Hình 25.3. Bọ cạp

Chúng sống nơi khô ráo, kín đáo, hoạt động về đêm, cơ thể dài, còn rõ phân đốt. Chân bò khoẻ, cuối đuôi có nọc độc. Chúng được khai thác làm thực phẩm và vật trang trí.



Hình 25.4. Cái ghẻ

Chúng gây bệnh ghẻ ở người. Con cái đào hang dưới da, để trứng gây ngứa và sinh mụn ghẻ.

1. Bề mặt da người ; 2. Hang do cái ghẻ đào ; 3. Con ghẻ cái ; 4. Trứng cái ghẻ.



Hình 25.5. Con ve bò

Chúng bám trên ngọn cỏ, khi có gia súc đi qua chuyển sang bám vào lông rồi chui vào da hút máu.

2. Ý nghĩa thực tiễn

▼ Quan sát hình vẽ và thông tin trong bài, thảo luận, rồi điền nội dung phù hợp vào các ô trống ở bảng 2.

Bảng 2. Ý nghĩa thực tiễn của lớp Hình nhện

STT	Các đại diện	Nơi sống	Hình thức sống		Ảnh hưởng đến con người	
			Kí sinh	Ăn thịt	Có lợi	Có hại
1	Nhện chăng lưới					
2	Nhện nhà (con cái thường ôm kén trứng)					
3	Bọ cạp					
4	Cái ghẻ					
5	Ve bò					

Nhện là đại diện của lớp Hình nhện, cơ thể có 2 phần : đầu – ngực và bụng, thường có 4 đôi chân bò. Chúng hoạt động chủ yếu về ban đêm, có các tập tính thích hợp với săn bắt mồi sống. Trừ một số đại diện có hại (như cái ghẻ, ve bò...) còn đa số nhện đều có lợi vì chúng săn bắt sâu bọ có hại.

Câu hỏi

1. Cơ thể Hình nhện có mấy phần ? So sánh các phần cơ thể với Giáp xác. Vai trò của mỗi phần cơ thể ?
2. Nhện có mấy đôi phần phụ ? Trong đó có mấy đôi chân bò ?
3. Nêu tập tính thích nghi với lối sống của nhện.

LỚP SÂU BỌ

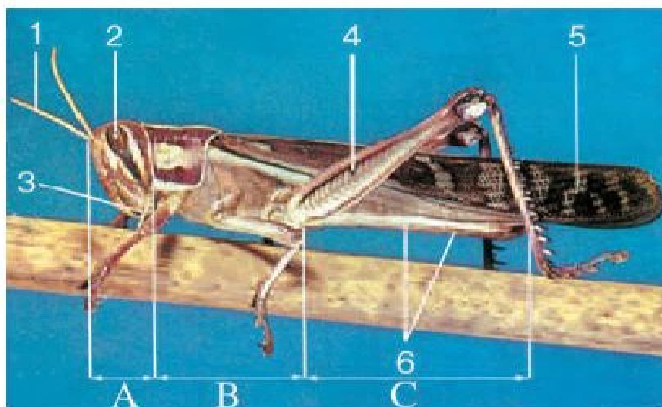
Lớp Sâu bọ có số lượng loài lớn và có ý nghĩa thực tiễn lớn trong ngành Chân khớp.

Bài 26 CHÂU CHẤU

Châu chấu thường gặp ở cánh đồng lúa. Châu chấu đại diện cho lớp Sâu bọ về cấu tạo và hoạt động sống.

I - CẤU TẠO NGOÀI VÀ DI CHUYỂN

Cơ thể châu chấu có 3 phần : Đầu, ngực và bụng (hình 26.1).



Hình 26.1. Cấu tạo ngoài của châu chấu

A – Đầu : 1. Râu ; 2. Mắt kép ; 3. Cơ quan miệng.

B – Ngực : 4. Chân ; 5. Cánh.

C – Bụng : 6. Lỗ thở.

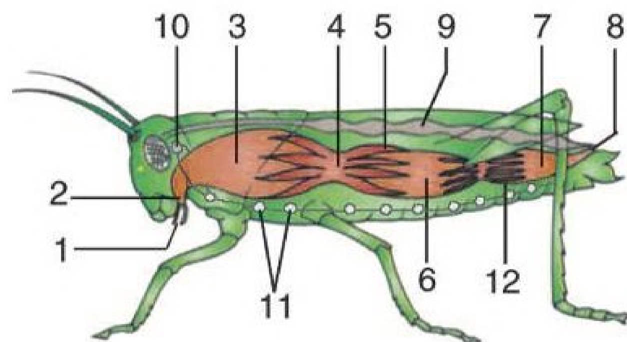
Khi di chuyển châu chấu có thể bò bằng cả 3 đôi chân trên cây, hay nhảy từ cây này sang cây khác bằng đôi chân sau (thường gọi là càng) hoặc nhảy, rồi sau đó bay bằng cánh nếu di chuyển xa.

▼ Quan sát hình 26.1 và đọc các thông tin trên, trả lời các câu hỏi sau :

– Mô tả mỗi phần cơ thể của châu chấu.

– So với các loài sâu bọ khác như : bọ ngựa, cánh cam, kiến, mối, bọ hung... khả năng di chuyển của châu chấu có linh hoạt hơn không, tại sao ?

II - CẤU TẠO TRONG



Hình 26.2. Cấu tạo trong

1. Lỗ miệng ; 2. Hầu ; 3. Diều ; 4. Dạ dày ; 5. Ruột tịt ; 6. Ruột sau ; 7. Trực tràng ; 8. Hậu môn ; 9. Tim ; 10. Hạch não ; 11. Chuỗi thần kinh bụng ; 12. Ống bài tiết.

Châu chấu có các đặc điểm khác tôm như sau :

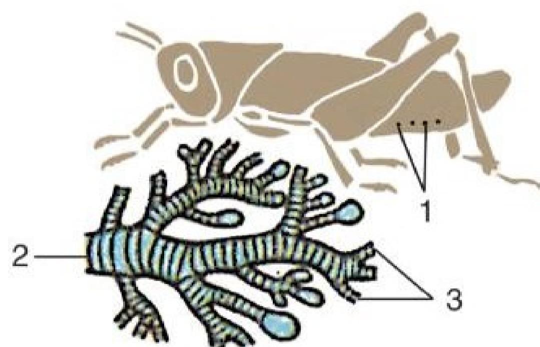
– *Hệ tiêu hoá :* Có thêm ruột tịt tiết dịch vị vào dạ dày và nhiều ống bài tiết

lọc chất thải đổ vào ruột sau để theo phân ra ngoài (hình 26.2).

– *Hệ hô hấp :* Có hệ thống ống khí xuất phát từ các lỗ thở ở hai bên thành bụng, phân nhánh chằng chịt (hình 26.3) đem ôxi tới các tế bào.

– *Hệ tuần hoàn :* Cấu tạo rất đơn giản, tim hình ống gồm nhiều ngăn ở mặt lưng. Hệ mạch hở (hình 26.2_9).

– *Hệ thần kinh :* Hệ thần kinh châu chấu ở dạng chuỗi hạch, có hạch não phát triển 26.2_10).



Hình 26.3. Ống khí
1. Vị trí lỗ thở ;
2. Nơi xuất phát ống khí ;
3. Ống khí phân nhánh.

▼ Thảo luận, trả lời các câu hỏi sau :

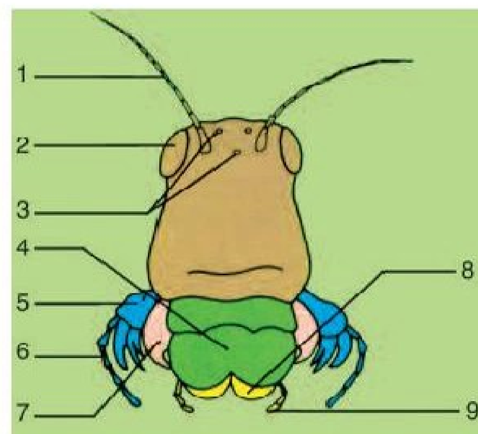
– Hệ tiêu hoá và hệ bài tiết có quan hệ với nhau như thế nào ?

– Vì sao hệ tuần hoàn ở sâu bọ lại đơn giản đi khi hệ thống ống khí phát triển ?

III - DINH DƯỠNG

■ Nhờ cơ quan miệng khoẻ, sắc (hình 26.4) châu chấu gặm chồi và ăn lá cây. Thức ăn được tẩm nước bọt rồi tập trung ở diều, được nghiền nhỏ ở dạ dày cơ, rồi tiêu hoá nhờ enzim do ruột tịt tiết ra.

Khi châu chấu sống, bụng chúng luôn phập phồng. Đó là động tác hô hấp, hít và thải không khí qua lỗ thở ở mặt bụng.

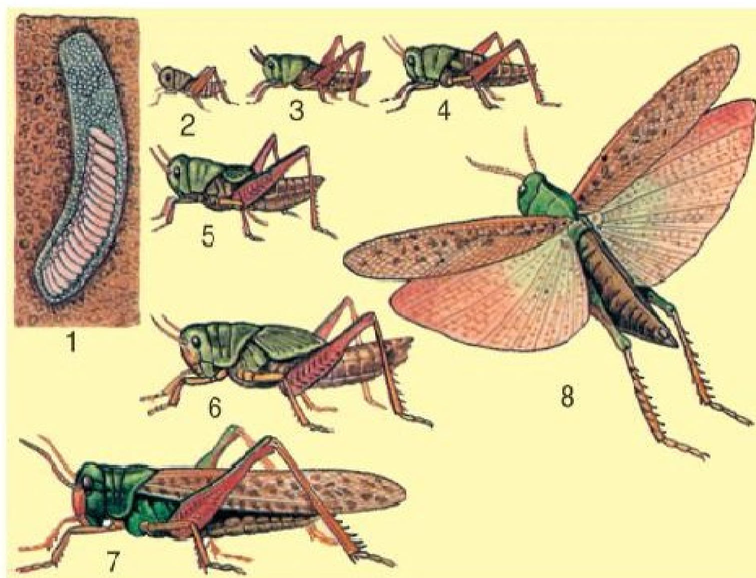


Hình 26.4. Đầu và cơ quan miệng
1. Râu đầu ; 2. Mắt kép ; 3. Mắt đơn ; 4. Môi trên ; 5. Hàm dưới ; 6. Tua hàm ; 7. Hàm trên ; 8. Môi dưới ; 9. Tua môi.

IV - SINH SẢN VÀ PHÁT TRIỂN

■ Châu chấu phân tính, tuyến sinh dục dạng chùm, tuyến phụ sinh dục dạng ống. Trứng đẻ dưới đất thành ổ (hình 26.5). Châu chấu non nở ra đã giống trưởng thành nhưng nhỏ, chưa đủ cánh, phải sau nhiều lần lột xác mới trở thành con trưởng thành. Đó là hình thức biến thái không hoàn toàn.

Hình 26.5. Sinh sản và biến thái 1. Ổ trứng trong đất ; 2 – 6. Các giai đoạn châu chấu non ; 7 – 8. Châu chấu trưởng thành.



▼ Thảo luận và trả lời các câu hỏi sau :

– Châu chấu có phàm ăn không và ăn loại thức ăn gì ?

– Vì sao châu chấu non phải nhiều lần lột xác mới lớn lên thành con trưởng thành ?

Cơ thể châu chấu có 3 phần rõ rệt : đầu, ngực và bụng. Đầu có 1 đôi râu, ngực có 3 đôi chân và 2 đôi cánh. Châu chấu hô hấp nhờ hệ thống ống khí đưa ôxi đến tận tế bào, hệ thần kinh có hạch não và chuỗi hạch bụng. Chúng ăn thực vật, phàm ăn nên rất có hại. Châu chấu đẻ trứng trong đất. Châu chấu non mới nở đã gần giống bố, mẹ (kiểu biến thái không hoàn toàn), nhưng phải qua nhiều lần lột xác mới thực sự trở thành con trưởng thành.

Câu hỏi

1. Nêu ba đặc điểm giúp nhận dạng châu chấu nói riêng và sâu bọ nói chung ?
2. Hô hấp ở châu chấu khác ở tôm như thế nào ?

3*. Quan hệ giữa dinh dưỡng và sinh sản ở châu chấu như thế nào ?

Em có biết

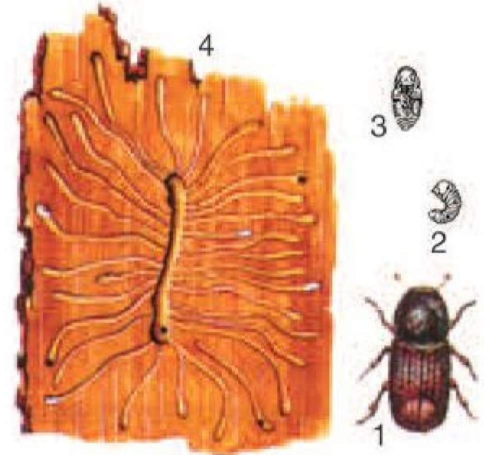
– Nhiều loài sâu bọ biết nhảy, nhưng bước nhảy xa còn tuỳ loài : Bọ chét đất : 22,5cm ; ve sầu, bọ chó : 30,5cm ; châu chấu non : 51cm ; châu chấu trưởng thành : 76cm. Như vậy châu chấu đạt quán quân về nhảy xa trong thế giới sâu bọ (Theo Peter Farb trong The Insects).

– Trong lịch sử nước ta, nhiều lần châu chấu phát triển thành dịch lớn, phá hoại hết lúa và hoa màu, gây ra mất mùa và đói kém.

– Ở Trung Cận Đông, người ta đã chứng kiến những đàn châu chấu khổng lồ, bay thành đám mây, che kín cả một vùng trời. Di chuyển đến đâu, chúng ăn bằng hết cây cối, hoa màu, đến một lá cây, một ngọn cỏ cũng không còn.

Bài 27 ĐA DẠNG VÀ ĐẶC ĐIỂM CHUNG CỦA LỚP SÂU BỌ

■ Lớp Sâu bọ có số loài phong phú nhất trong giới Động vật (khoảng gần một triệu loài) gấp 2 – 3 lần số loài của các động vật còn lại. Hằng năm con người lại phát hiện thêm nhiều loài mới nữa. Sâu bọ phân bố ở khắp nơi trên Trái Đất. Hầu hết chúng có thể bay và trong quá trình phát triển có biến thái, cơ thể lột xác thay đổi hình dạng nhiều lần cho đến khi trưởng thành.

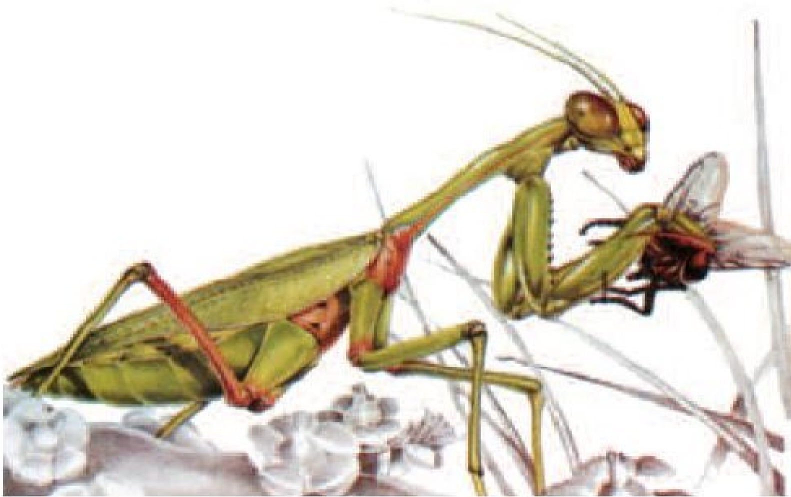


Hình 27.1. Mọt hại gỗ (biến thái hoàn toàn)
1. Mọt trưởng thành ; 2. Giai đoạn ấu trùng ; 3. Giai đoạn nhộng ; 4. Đồ gỗ bị mọt đục ruỗng.

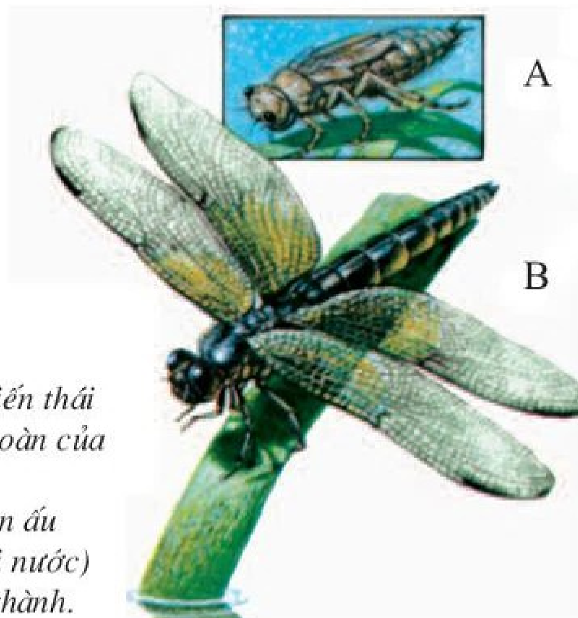
I - MỘT SỐ ĐẠI DIỆN SÂU BỌ KHÁC

1. Sự đa dạng về loài, lối sống và tập tính

■ Giới thiệu một số đại diện sâu bọ thường gặp xung quanh chúng ta (hình 27.1 ⇨7).



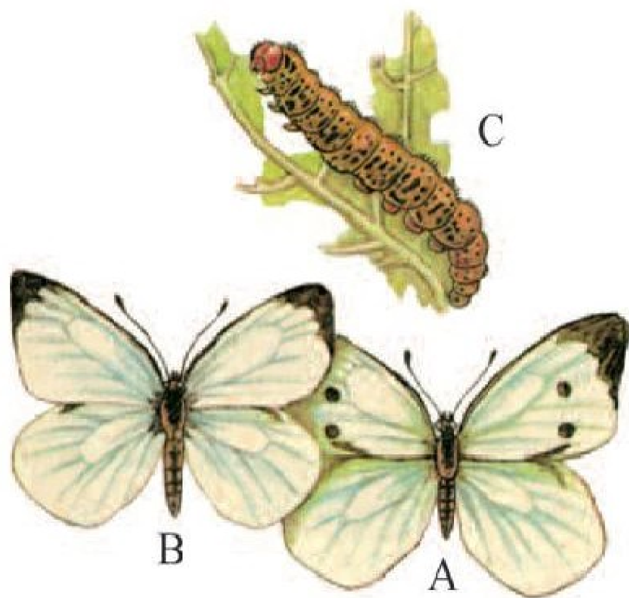
Hình 27.2. Bọ ngựa bắt mồi



Hình 27.3. Biến thái không hoàn toàn của chuồn chuồn
A – Giai đoạn ấu trùng (ở dưới nước)
B – Trưởng thành.



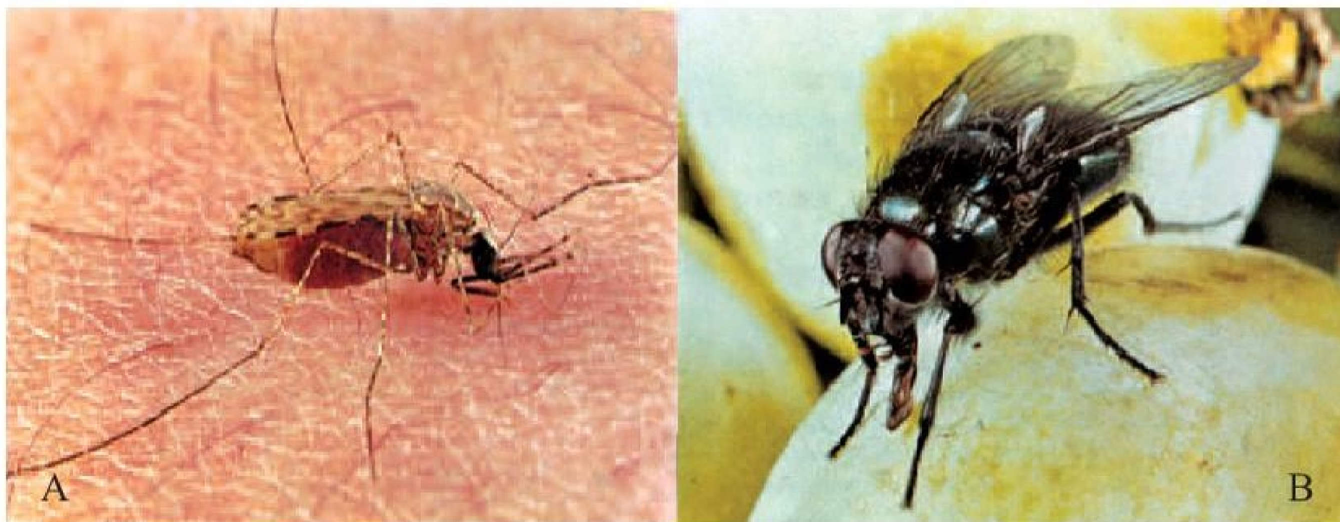
Hình 27.4. Ve sầu
Ve vừa hút nhựa cây vừa kêu vào mùa hạ. Ấu trùng ở đất, ăn rễ cây.



Hình 27.5. Bướm cải
A – Bướm cái ; B – Bướm đực ;
C – Sâu non ăn lá cây.



Hình 27.6. Ong mật đang thụ phấn
Sau khi lấy đầy 2 giỏ phấn ở chân sau (a), ong mật vô tình đã góp phần thụ phấn cho cây trồng.



Hình 27.7. Muỗi và ruồi
A – Muỗi cái sau khi hút máu no ; B – Ruồi thò vòi hút.

2. Nhận biết một số đại diện và môi trường sống

■ Sâu bọ phân bố rộng khắp các môi trường trên Trái Đất như : dưới nước, trên cạn, sống tự do và kí sinh. Ở đâu cũng gặp rất nhiều sâu bọ, đặc biệt là ở thiên nhiên nhiệt đới.

▼ Lựa chọn con đại diện điền vào ô trống trong bảng 1.

Bảng 1. Sự đa dạng về môi trường sống

STT	*Các môi trường sống*		*Một số sâu bọ đại diện*
1	Ở nước	Trên mặt nước	
		Trong nước	
2	Ở cạn	Dưới đất	
		Trên mặt đất	
		Trên cây	
		Trên không	
3	Kí sinh	Ở cây	
		Ở động vật	
4	**Các đại diện để lựa chọn**		Bọ ngựa, dế mèn, dế trũi, bướm, ong, ấu trùng ve sầu, bọ hung, ấu trùng chuồn chuồn, bọ gậy, bọ vẽ, bọ rầy, chấy, rận...

II - ĐẶC ĐIỂM CHUNG VÀ VAI TRÒ THỰC TIỄN

1. Đặc điểm chung

■ Có nhiều cách nhận biết đặc điểm chung của Sâu bọ. Sau đây là các đặc điểm dự kiến :

– Vỏ cơ thể bằng kitin vừa là bộ xương ngoài vừa là chiếc áo ngụy trang của chúng. ☐

– Thần kinh phát triển cao, hình thành não là cơ sở của các tập tính và hoạt động bản năng. ☐

– Sâu bọ có đủ 5 giác quan : xúc giác, khứu giác, vị giác, thính giác và thị giác. ☐

– Cơ thể sâu bọ có ba phần : đầu, ngực, bụng. ☐

– Phần đầu có 1 đôi râu, phần ngực có 3 đôi chân và 2 đôi cánh. ☐

– Sâu bọ hô hấp bằng hệ thống ống khí. ☐

– Sâu bọ có nhiều hình thức phát triển biến thái khác nhau. ☐

– Sâu bọ có tuần hoàn hở, tim hình ống, nhiều ngăn nằm ở mặt lưng. ☐

▼ Thảo luận và chọn lấy các đặc điểm chung nổi bật của lớp Sâu bọ bằng cách đánh dấu (✓) vào ô tương ứng.

2. Vai trò thực tiễn

■ Một số sâu bọ rất có ích. Thời cổ, người Ai Cập đã coi tổ ong mật như một xưởng bào chế dược phẩm. Nước ta có nghề trồng dâu, nuôi tằm, kéo tơ, dệt lụa từ lâu đời. Tuy thế, một số lượng lớn sâu bọ phá hại cây trồng đáng kể, có thể làm giảm tới 20% sản lượng thu hoạch hằng năm.

▼ Hãy điền thêm tên sâu bọ và đánh dấu (✓) vào ô trống chỉ vai trò thực tiễn của chúng ở bảng 2.

Bảng 2. Vai trò thực tiễn của Sâu bọ

STT	***Các đại diện*** / ***Vai trò thực tiễn***	***Ví dụ : Ong mật***	....	....	....	....	....	....	....
1	Làm thuốc chữa bệnh	✓							
2	Làm thực phẩm								
3	Thụ phấn cây trồng	✓							
4	Thức ăn cho động vật khác								
5	Diệt các sâu hại								
6	Hại hạt ngũ cốc								
7	Truyền bệnh								

Sâu bọ rất đa dạng về : số loài, cấu tạo, môi trường sống và tập tính. Chúng phân bố rộng khắp các môi trường sống trên hành tinh của chúng ta. Sâu bọ có các đặc điểm chung như : cơ thể có 3 phần riêng biệt, đầu có 1 đôi râu, ngực có 3 đôi chân và 2 đôi cánh, hô hấp bằng ống khí.

Sâu bọ có vai trò quan trọng trong thiên nhiên và trong đời sống con người. Một số sâu bọ làm hại đáng kể cây trồng nói riêng và nền sản xuất nông nghiệp nói chung.

Câu hỏi

1. Hãy cho biết một số sâu bọ có tập tính phong phú ở địa phương.
2. Trong số các đặc điểm chung của Sâu bọ, đặc điểm nào phân biệt chúng với các Chân khớp khác ?
3. Địa phương em có biện pháp nào chống sâu bọ có hại nhưng an toàn cho môi trường ?

Em có biết

– Riêng đối với cây lúa ở nước ta, người ta đã thống kê được có hơn 300 loài sâu bọ khác nhau làm hại từ giai đoạn mạ đến giai đoạn gặt lúa về.

– Đôi khi phun thuốc trừ sâu lại khiến sâu bọ phá hại nhiều hơn vì thuốc chỉ diệt các loài sâu bọ có ích làm các loài có hại được mặc sức hoành hành.

– Một số sâu bọ (như bọ ngựa, bọ rùa) ăn thịt các sâu hại. Một số loài ong đẻ trứng trong cơ thể sâu róm để ấu trùng kí sinh ở đó. Nhóm sâu bọ có ích này được gọi là thiên địch (kẻ thù tự nhiên của sâu hại cây trồng).

Bài 28 THỰC HÀNH : XEM BĂNG HÌNH VỀ TẬP TÍNH CỦA SÂU BỌ

I - YÊU CẦU

– Thông qua băng hình, quan sát, theo dõi một số tập tính của sâu bọ thường thể hiện : trong tìm kiếm, cất giữ thức ăn, trong sinh sản và trong quan hệ giữa chúng với con mồi hoặc kẻ thù.

– Ghi chép các diễn biến của tập tính sâu bọ để sau khi xem, nội dung ấy còn lưu lại trong vở ghi. Với một số đoạn lí thú hay khó hiểu có thể trao đổi ở nhóm hay yêu cầu giáo viên chiếu lại.

– Sau mỗi tập tính quan trọng, cần ghi rõ nhận xét xem tập tính đó đạt được bao nhiêu nội dung trong các đặc điểm của tập tính giới thiệu ở phần sau.

II - CHUẨN BỊ

– Cần học kĩ các bài về sâu bọ, ôn tập từ chương Chân khớp.

– Đem theo các sách viết về tập tính động vật nói chung, sâu bọ nói riêng và các bài báo, ảnh, tư liệu... có liên quan.

– Vở ghi chép.

III - NỘI DUNG

■ Thần kinh, giác quan ở sâu bọ phát triển là cơ sở quan trọng của tập tính.

1. Về giác quan. Sâu bọ có đủ 5 giác quan : xúc giác ở dạng lông, khứu giác ở dạng hố trên râu. Vị giác là những nhú lồi ở tua miệng hay ở đầu chân (bướm). Nhiều sâu bọ có cơ quan thu, phát âm thanh.

Mắt kép cho phép sâu bọ nhìn được màu. Ở ong mật, mắt còn có khả năng điều tiết và nhìn thấy tia tử ngoại (hơn mắt người).

2. Về thần kinh. Não sâu bọ phát triển, có 3 phần : não trước, não giữa và não sau. Ở não trước của sâu bọ sống thành xã hội có thể nấm phát triển. Đây là cơ sở thần kinh của các tập tính và hoạt động bản năng của chúng.

3. Về tập tính. Tập tính sâu bọ là những hoạt động sống đặc trưng đáp ứng lại tác nhân của ngoại cảnh, có các đặc điểm :

a) Thể hiện hoạt động sống của sâu bọ, đặc biệt về dinh dưỡng và sinh sản.

b) Đáp ứng của sâu bọ với các kích thích bên ngoài hay bên trong cơ thể.

c) Gia tăng tính thích nghi và tồn tại của sâu bọ.

d) Có khả năng chuyển giao được từ cá thể này sang cá thể khác, từ thế hệ này sang thế hệ khác.

IV - THU HOẠCH

▼ Bản ghi chép ngắn gọn về từng tập tính ở sâu bọ sau khi xem xong băng hình.

Bài 29

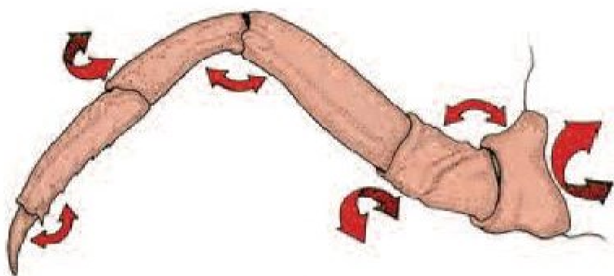
ĐẶC ĐIỂM CHUNG VÀ VAI TRÒ CỦA NGÀNH CHÂN KHỚP

■ Các đại diện của ngành Chân khớp gặp ở khắp nơi trên hành tinh của chúng ta : dưới nước hay trên cạn, ở ao, hồ, sông hay ở biển khơi, ở trong lòng đất hay trên không trung, ở sa mạc hay vùng cực. Chúng sống tự do hay kí sinh.

Chân khớp tuy rất đa dạng, nhưng chúng đều mang những đặc điểm chung nhất của toàn ngành.

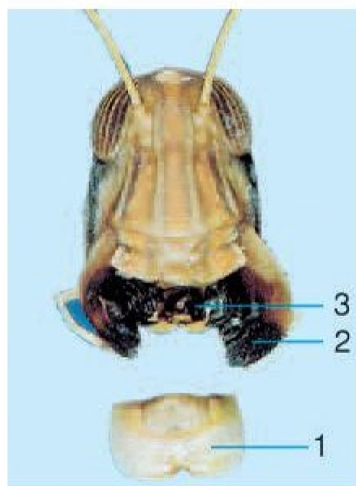
I - ĐẶC ĐIỂM CHUNG

■ Một số đặc điểm của các đại diện ngành Chân khớp (hình 29.1 – 6).



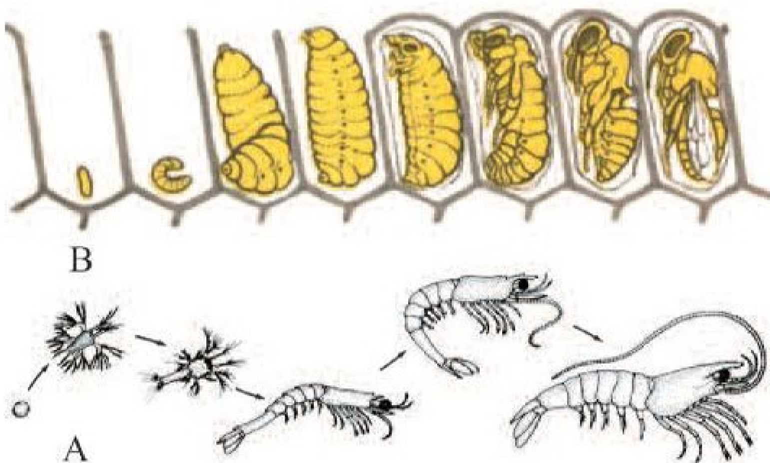
☐ *Hình 29.1. Đặc điểm cấu tạo phần phụ*

Phần phụ chân khớp phân đốt. Các đốt khớp động với nhau làm phần phụ rất linh hoạt.



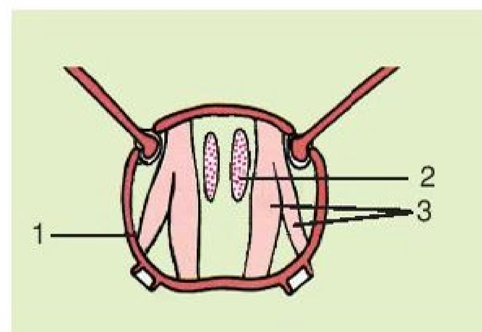
☐ *Hình 29.2. Cấu tạo cơ quan miệng*

Cơ quan miệng gồm nhiều phần phụ tham gia để : bắt, giữ và chế biến mồi. 1. Môi trên ; 2. Hàm trên ; 3. Hàm dưới.



☐ *Hình 29.3. Sự phát triển của chân khớp*

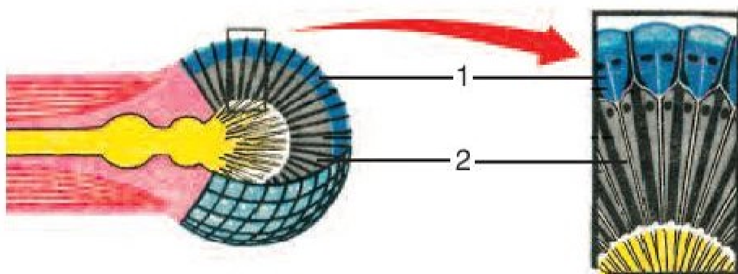
Sự phát triển và tăng trưởng gắn liền với sự lột xác, thay vỏ cũ bằng vỏ mới thích hợp với cơ thể.
A – Ở giáp xác (tôm) ; B : Ở sâu bọ (ong mật).



☐ *Hình 29.4. Lát cắt ngang qua ngực châu chấu*

1. Vỏ kitin ; 2. Cơ dọc ; 3. Cơ lưng bụng.

Vỏ kitin vừa che chở bên ngoài, vừa làm chỗ bám cho cơ. Do đó có chức năng như xương, được gọi là bộ xương ngoài.



Hình 29.5. Cấu tạo mắt kép

Mắt kép (ở tôm, sâu bọ) gồm nhiều ô mắt ghép lại. Mỗi ô mắt có đủ màng sừng, thể thuỷ tinh (1) và các dây thần kinh thị giác (2).



Hình 29.6. Tập tính ở kiến

Một số loài kiến biết chăn nuôi các con rệp sáp để hút dịch ngọt do rệp tiết ra làm nguồn thức ăn.

▼ Thảo luận và đánh dấu (✓) vào ô trống ở hình để chọn lấy các đặc điểm được coi là đặc điểm chung của ngành Chân khớp.

II - SỰ ĐA DẠNG Ở CHÂN KHỚP

1. Đa dạng về cấu tạo và môi trường sống

▼ Đánh dấu (✓) và ghi theo yêu cầu bảng 1 để thấy tính đa dạng trong cấu tạo và môi trường sống của Chân khớp.

Bảng 1. Đa dạng về cấu tạo và môi trường sống của Chân khớp

STT	*Tên đại diện*	*Môi trường sống*			*Các phần cơ thể*	*Râu*		*Chân ngực (số đôi)*	*Cánh*	
		Nước	*Nơi ẩm*	*Ở cạn*		*Số lượng*	*Không có*		*Không có*	*Có*
1	Giáp xác (Tôm sông)									
2	Hình nhện (Nhện)									
3	Sâu bọ (Châu chấu)									

2. Đa dạng về tập tính

■ Thần kinh phát triển cao ở Chân khớp đã giúp chúng rất đa dạng về tập tính.

▼ Thảo luận và đánh dấu (✓) vào các ô trống ở bảng 2 chỉ rõ tập tính đặc trưng của từng đại diện (chú ý : có nhiều tập tính khác nhau ở một đại diện).

Bảng 2. Đa dạng về tập tính

STT	*Các tập tính chính*	*Tôm*	*Tôm ở nhờ*	*Nhện*	*Ve sầu*	*Kiến*	*Ong mật*
1	Tự vệ, tấn công						
2	Dự trữ thức ăn						
3	Dệt lưới bẫy mồi						
4	Cộng sinh để tồn tại						
5	Sống thành xã hội						
6	Chăn nuôi động vật khác						
7	Đực, cái nhận biết nhau bằng tín hiệu						
8	Chăm sóc thế hệ sau						

III - VAI TRÒ THỰC TIỄN

■ Với số lượng loài lớn, mỗi loài lại thường sinh sản ra số lượng cá thể rất lớn nên Chân khớp có vai trò thực tiễn to lớn về cả 2 mặt : có lợi và có hại.

▼ – Hãy dựa vào kiến thức đã học, liên hệ đến thực tiễn thiên nhiên, điền tên một số loài chân khớp và đánh dấu (✓) vào ô trống của bảng 3 cho phù hợp.

– Thảo luận, trao đổi về vai trò của chúng đối với tự nhiên và đời sống con người.

Bảng 3. Vai trò của ngành Chân khớp

STT		*Tên đại diện có ở địa phương*	*Có lợi*	*Có hại*
1	Lớp Giáp xác			
2	Lớp Hình nhện			
3	Lớp Sâu bọ			

Chân khớp có các đặc điểm : có bộ xương ngoài bằng kitin nâng đỡ, che chở ; các chân phân đốt khớp động ; qua lột xác mà tăng trưởng cơ thể. Nhờ sự thích nghi với điều kiện sống và môi trường khác nhau mà Chân khớp rất đa dạng về cấu tạo, môi trường sống và tập tính. Chúng có lợi về nhiều mặt như : chữa bệnh, làm thực phẩm, thụ phấn cho cây trồng... nhưng cũng gây tác hại không nhỏ như : hại cây trồng, hại đồ gỗ trong nhà, truyền lan nhiều bệnh nguy hiểm.

Câu hỏi ?

1. Trong số các đặc điểm của Chân khớp thì các đặc điểm nào ảnh hưởng lớn đến sự phân bố rộng rãi của chúng ?

2. Đặc điểm cấu tạo nào khiến Chân khớp đa dạng về : tập tính và về môi trường sống ?

3. Trong số ba lớp của Chân khớp (Giáp xác, Hình nhện, Sâu bọ) thì lớp nào có giá trị thực phẩm lớn nhất, cho ví dụ ?

Bài 30

ÔN TẬP PHẦN I
ĐỘNG VẬT KHÔNG XƯƠNG SỐNG

■ Các bài học phần Động vật không xương sống đã giúp ta hiểu về cấu tạo, lối sống của các đại diện. Mặc dù rất đa dạng về cấu tạo và lối sống nhưng chúng vẫn mang các đặc điểm đặc trưng cho mỗi ngành, thích nghi cao với môi trường sống.

I - TÍNH ĐA DẠNG CỦA ĐỘNG VẬT KHÔNG XƯƠNG SỐNG

■ Bảng 1 giới thiệu 15 đại diện kèm theo các đặc điểm, được xếp thành 5 nhóm đại diện cho các ngành chủ yếu của Động vật không xương sống.

Bảng 1. Các đại diện của Động vật không xương sống

Ngành	*Đặc điểm*	*Ngành*	*Đặc điểm*	*Các ngành*	*Đặc điểm*
Đại diện	• Có roi • Có nhiều hạt diệp lục	Đại diện	• Cơ thể hình trụ • Nhiều tua miệng • Thường có vách xương đá vôi	Đại diện	• Cơ thể dẹp • Thường hình lá hoặc kéo dài
Đại diện	• Có chân giả • Nhiều không bào • Luôn luôn biến hình	Đại diện	• Cơ thể hình chuông • Thuỷ miệng kéo dài	Đại diện	• Cơ thể hình ống dài thuôn 2 đầu • Tiết diện ngang tròn
Đại diện	• Có miệng và khe miệng • Nhiều lông bơi	Đại diện	• Cơ thể hình trụ • Có tua miệng	Đại diện	• Cơ thể phân đốt • Có chân bên hoặc tiêu giảm

▼ Dựa vào kiến thức đã học và các hình vẽ cùng với những đặc điểm đã ôn tập, em hãy thực hiện các hoạt động sau :

– Ghi rõ tên ngành của 5 nhóm động vật vào chỗ để trống trên hình.

– Ghi tên loài động vật vào chỗ trống ở dưới mỗi hình.

Ngành	*Đặc điểm*	*Ngành ....*	*Đặc điểm*
Đại diện	• Vỏ đá vôi xoắn ốc • Có chân lẻ	Đại diện	• Có cả chân bơi, chân bò • Thở bằng mang
Đại diện	• Hai vỏ đá vôi • Có chân lẻ	Đại diện	• Có 4 đôi chân • Thở bằng phổi và ống khí
Đại diện	• Vỏ đá vôi tiêu giảm hoặc mất • Cơ chân phát triển thành 8 hay 10 tua miệng	Đại diện	• Có 3 đôi chân • Thở bằng ống khí • Có cánh

II - SỰ THÍCH NGHI CỦA ĐỘNG VẬT KHÔNG XƯƠNG SỐNG

■ Bảng 2 thống kê tên một số động vật chọn ở bảng 1 nhằm hiểu rõ sự thích nghi của chúng với môi trường sống.

Bảng 2. Sự thích nghi của động vật với môi trường sống

STT	*Tên động vật*	*Môi trường sống*	*Sự thích nghi*		
			Kiểu dinh dưỡng	*Kiểu di chuyển*	*Kiểu hô hấp*
1	2	3	4	5	6
1 2 3					

▼ Em hãy nghiên cứu kĩ bảng 2, vận dụng vốn kiến thức vừa học, lần lượt thực hiện các hoạt động sau :

– Ghi vào cột 2 một số động vật trong bảng 1 mà em biết đầy đủ (chọn ở mỗi hàng dọc 1 loài).

– Ghi vào cột 3 môi trường sống của động vật.

– Ghi tiếp vào cột 4 (kiểu dinh dưỡng), cột 5 (kiểu di chuyển), cột 6 (kiểu hô hấp) của động vật đó để chứng tỏ chúng thích nghi với môi trường sống.

III - TẦM QUAN TRỌNG THỰC TIỄN CỦA ĐỘNG VẬT KHÔNG XƯƠNG SỐNG

Bảng 3. Tầm quan trọng thực tiễn của Động vật không xương sống

STT	*Tầm quan trọng thực tiễn*	*Tên loài*
1	Làm thực phẩm	
2	Có giá trị xuất khẩu	
3	Được nhân nuôi	
4	Có giá trị dinh dưỡng chữa bệnh	
5	Làm hại cơ thể động vật và người	
6	Làm hại thực vật	
...		

▼ Em hãy ghi thêm tên các loài mà em biết vào ô trống thích hợp của bảng 3.

IV - TÓM TẮT GHI NHỚ

<table>
<tr><td rowspan="4">Cơ thể đa bào</td><td rowspan="3">Đối xứng hai bên</td><td>Cơ thể có bộ xương ngoài</td><td>Bộ xương ngoài bằng kitin
– Cơ thể thường phân đốt
– Cả chân cũng phân đốt, một số có cánh</td><td>Ngành Chân khớp</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Cơ thể mềm</td><td>Thường không phân đốt và có vỏ đá vôi</td><td>Ngành Thân mềm</td></tr>
<tr><td>Dẹp, kéo dài hoặc phân đốt</td><td>Các ngành Giun</td></tr>
<tr><td>Đối xứng toả tròn</td><td colspan="2">– Cơ thể thường hình trụ hay hình dù với 2 lớp tế bào
– Miệng có tua miệng, có tế bào gai tự vệ</td><td>Ngành Ruột khoang</td></tr>
<tr><td>Cơ thể đơn bào</td><td colspan="3">– Chỉ là một tế bào nhưng thực hiện đủ các chức năng sống của cơ thể
– Kích thước hiển vi</td><td>Ngành Động vật nguyên sinh</td></tr>
</table>

CHƯƠNG

6

NGÀNH ĐỘNG VẬT CÓ XƯƠNG SỐNG

Giới thiệu chung ngành Động vật có xương sống

Ngành Động vật có xương sống chủ yếu gồm các lớp Cá, Lưỡng cư, Bò sát, Chim và Thú (lớp Có vú). Động vật có xương sống có bộ xương trong, trong đó có cột sống (chứa tuỷ sống). Cột sống là đặc điểm cơ bản nhất để phân biệt ngành Động vật có xương sống với các ngành Động vật không xương sống. Cũng vì lẽ đó mà tên ngành được gọi là Động vật có xương sống.

CÁC LỚP CÁ

Bài 31 CÁ CHÉP

I - ĐỜI SỐNG

■ Cá chép sống trong môi trường nước ngọt (hồ, ao, ruộng, sông, suối...). Chúng ưa các vực nước lặng. Cá chép ăn tạp : ăn giun, ốc, ấu trùng côn trùng và thực vật thuỷ sinh. Nhiệt độ cơ thể cá chép không ổn định, phụ thuộc vào nhiệt độ môi trường nước. Cá chép là động vật biến nhiệt.

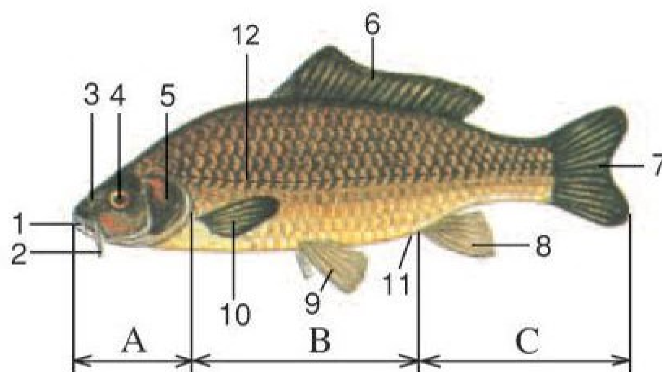
Đến mùa sinh sản, cá chép cái đẻ trứng với số lượng lớn từ 15 – 20 vạn trứng vào các cây thuỷ sinh. Cá chép đực bơi theo tưới tinh dịch chứa tinh trùng thụ tinh cho trứng (thụ tinh ngoài). Những trứng thụ tinh sẽ phát triển thành phôi.

II - CẤU TẠO NGOÀI

1. Cấu tạo ngoài

■ Thân cá chép hình thoi dẹp bên, mắt không có mi mắt, có hai đôi râu, thân phủ vảy xương, tì lên nhau xếp như ngói lợp ; bên ngoài vảy có một lớp da mỏng, có

các tuyến tiết chất nhày. Vây cá có những tia vây được căng bởi da mỏng. Vây chẵn gồm vây ngực và vây bụng. Vây lẻ gồm vây lưng, vây hậu môn và vây đuôi.



Hình 31. Cấu tạo ngoài cá chép
A – Đầu ; B – Mình ; C – Khúc đuôi
1. Miệng ; 2. Râu ; 3. Lỗ mũi ; 4. Mắt ; 5. Nắp mang ; 6. Vây lưng ; 7. Vây đuôi ; 8. Vây hậu môn ; 9. Vây bụng ; 10. Vây ngực ; 11. Lỗ hậu môn ; 12. Cơ quan đường bên.

▼ Quan sát cá chép trong bể kính và hình 31, đọc bảng 1, giữ lại câu trả lời đúng nhất dưới đây được xếp theo từng cặp ở cột (2) của bảng.

Những câu lựa chọn :

A – Giúp cho thân cá cử động dễ dàng theo chiều ngang ; B – Giảm sức cản của nước ; C – Màng mắt không bị khô ; D – Dễ dàng phát hiện ra con mồi và kẻ thù ; E – Giảm sự ma sát giữa da cá với môi trường nước ; G – Có vai trò như bơi chèo.

Bảng 1. Đặc điểm cấu tạo ngoài của cá thích nghi với đời sống bơi lặn

Đặc điểm cấu tạo ngoài (1)	*Sự thích nghi (2)*
1. Thân cá chép thon dài, đầu thuôn nhọn gắn chặt với thân	A, B
2. Mắt cá không có mi, màng mắt tiếp xúc với môi trường nước	C, D
3. Vảy cá có da bao bọc ; trong da có nhiều tuyến tiết chất nhầy	E, B
4. Sự sắp xếp vảy cá trên thân khớp với nhau như ngói lợp	A, E
5. Vây cá có các tia vây được căng bởi da mỏng, khớp động với thân	A, G

2. Chức năng của vây cá

■ Khi bơi cá uốn mình, khúc đuôi mang vây đuôi đẩy nước làm cá tiến lên phía trước. Đôi vây ngực và đôi vây bụng, ngoài chức năng giữ thăng bằng cho cá, còn giúp cá bơi hướng lên trên hoặc bơi hướng xuống dưới, rẽ phải, rẽ trái, dừng lại hoặc bơi đứng. Vây lưng và vây hậu môn làm tăng diện tích dọc của thân giúp cá khi bơi không bị nghiêng ngả.

Cá chép có cấu tạo ngoài thích nghi với đời sống ở nước : Thân hình thoi gắn với đầu thành một khối vững chắc, vảy là những tấm xương mỏng, xếp như ngói lợp, được phủ một lớp da tiết chất nhầy, mắt không có mi. Vây cá có hình dáng như bơi chèo giữ chức năng di chuyển trong bơi lặn và điều chỉnh sự thăng bằng. Cá chép đẻ trứng trong nước với số lượng lớn, thụ tinh ngoài.

Câu hỏi

1. Nêu những điều kiện sống và đặc điểm sinh sản của cá chép.
2. Trình bày cấu tạo ngoài của cá chép thích nghi với đời sống ở nước.
3. Vì sao số lượng trứng trong mỗi lứa đẻ của cá chép lên đến hàng vạn ? Ý nghĩa ?
4. Nêu chức năng của từng loại vây cá.

Để xác định vai trò của từng loại vây người ta làm thí nghiệm và kết quả thí nghiệm được trình bày ở bảng 2.

▼ Đọc bảng 2, so sánh các cặp câu trả lời sau đây, chọn ra câu trả lời đúng cho từng thí nghiệm rồi điền vào ô trống của bảng.

Câu trả lời lựa chọn :

A : Khúc đuôi và vây đuôi có vai trò giúp cho cá bơi.

B : Các loại vây có vai trò giữ thăng bằng, vây đuôi có vai trò chính trong sự di chuyển.

C : Vây lưng và vây hậu môn giữ thăng bằng theo chiều dọc.

D : Vây ngực có vai trò rẽ phải, trái, lên, xuống, giữ thăng bằng và quan trọng hơn vây bụng.

E : Vây bụng : vai trò rẽ phải, trái, lên, xuống, giữ thăng bằng.

Bảng 2. Vai trò các loại vây cá

Trình tự thí nghiệm	*Loại vây được cố định*	*Trạng thái của cá thí nghiệm*	*Vai trò của từng loại vây cá*
1	Cố định khúc đuôi và vây đuôi bằng hai tấm nhựa	Cá không bơi được chìm xuống đáy bể	
2	Tất cả các vây đều bị cố định trừ vây đuôi	Cá bị mất thăng bằng hoàn toàn. Cá vẫn bơi được, nhưng thường bị lộn ngược bụng lên trên (tư thế cá chết)	
3	Vây lưng và vây hậu môn	Bơi nghiêng ngả, chuệch choạng theo hình chữ z, không giữ được hướng bơi.	
4	Hai vây ngực	Cá rất khó duy trì được trạng thái cân bằng. Bơi sang phải, trái hoặc hướng lên mặt nước, hay hướng xuống dưới rất khó khăn.	
5	Hai vây bụng	Cá chỉ hơi bị mất thăng bằng, bơi sang phải, trái, lên và xuống hơi khó khăn.	

Em có biết?

Vận tốc bơi của cá : Cá thu : 21,50km/giờ, cá hồi : 40km/giờ, cá buồm : 100km/giờ.

Tư thế bơi đặc biệt : Cá ngựa có tư thế thẳng đứng khi bơi, cá Úc bơi ngửa bụng lên trời.

Cá biết bay : Cá chuồn có khả năng "bay" vọt lên mặt nước cao tới 2m, xa khoảng 400m với tốc độ 40km/giờ.

Bài 32 THỰC HÀNH : MỔ CÁ

I - YÊU CẦU

– Nhận dạng được một số nội quan của cá trên mẫu mổ và quan sát bộ xương cá.

– Rèn luyện kĩ năng mổ động vật có xương sống.

II - CHUẨN BỊ

– Cá chép nhỏ hoặc cá diếc (chuẩn bị theo nhóm 4 – 6 học sinh một mẫu mổ).

– Bộ đồ mổ và khay mổ. Đinh ghim.

– Tranh vẽ các nội quan và não cá.

– Mẫu mổ tiêm màu (nếu có).

– Mô hình não cá hoặc mẫu não mổ sẵn.

III - NỘI DUNG

1. Cách mổ *(dựa vào hình 32.1)*

▼ – Cắt một vết trước hậu môn và mổ bắt đầu từ a dọc bụng cá cho tới b, nâng mũi kéo tránh cắt vào các nội quan vùng bụng và tim nằm ở gần vùng vây ngực. Cắt tiếp theo đường bc vòng theo nắp mang. Sau đó cắt theo đường edc qua các xương sườn, dưới cột sống và lật bỏ.

Hình 32.1. Cách mổ cá
Mũi tên ( ) chỉ đường cắt.

– Cuối cùng cắt tiếp xương nắp mang theo đường cb’ để lộ toàn bộ nội quan.

2. Quan sát cấu tạo trong trên mẫu

▼ – Xác định vị trí của : các lá mang, tim, dạ dày, ruột, gan, mật, thận, tinh hoàn hoặc buồng trứng, bóng hơi (có thể đối chiếu với hình 32.3).

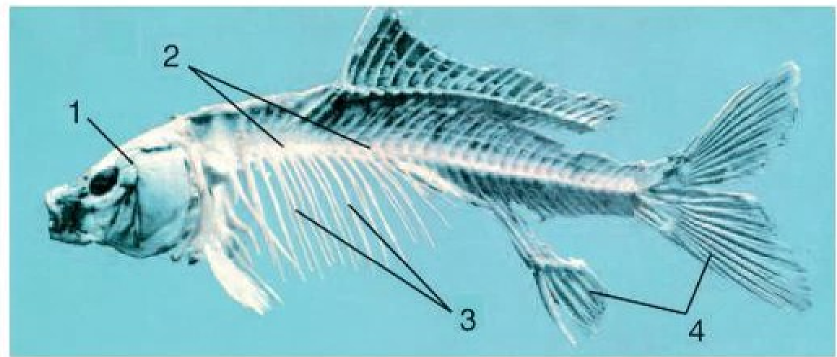
– Gỡ để quan sát rõ các cơ quan : Gỡ dần ruột, tách mỡ dính vào ruột, ghim vào giá mổ để thấy rõ dạ dày, gan, túi mật, các tuyến sinh dục (buồng trứng hoặc dải tinh hoàn), bóng hơi. Tìm hai thận màu tím đỏ ở sát sống lưng hai bên cột

sống, trên bóng hơi. Tim nằm gần mang, ngang với vây ngực.

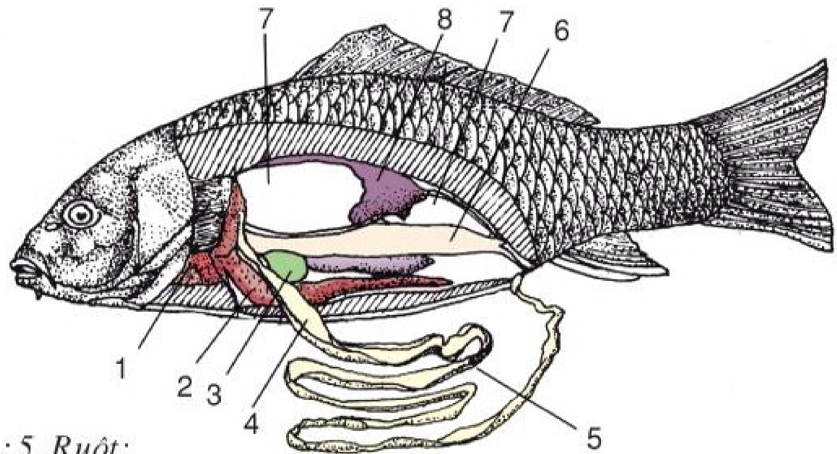
– Quan sát bộ xương cá (hình 32.2).

– Quan sát mẫu bộ não cá.

– Sau khi quan sát từng nhóm trao đổi, nêu nhận xét về vị trí các cơ quan và vai trò của chúng theo thứ tự ghi ở cột trống bảng dưới :



Hình 32.2. Cột sống và xương sườn cá
1. Xương đầu ; 2. Cột sống ; 3. Xương sườn ; 4. Tia vây xương



Hình 32.3. Cấu tạo trong của cá chép (đực)
1. Tim ; 2. Gan ; 3. Mật ; 4. Dạ dày ; 5. Ruột; 6. Tuyến sinh dục ; 7. Bóng hơi ; 8. Thận.

Bảng. Các nội quan của cá

Tên cơ quan	*Nhận xét và nêu vai trò*
Mang	
Tim	
Thực quản, dạ dày, ruột, gan	
Bóng hơi	
Thận	
Tuyến sinh dục, ống sinh dục	
Bộ não	

IV - THU HOẠCH

▼ Mỗi nhóm báo cáo nhận xét về 1 hệ cơ quan, các nhóm khác bổ sung.

Bài 33 CẤU TẠO TRONG CỦA CÁ CHÉP

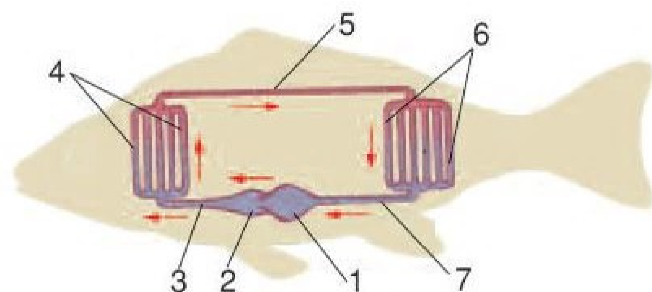
I - CÁC CƠ QUAN DINH DƯỠNG

1. Tiêu hoá

▼ Dựa vào kết quả quan sát trên mẫu mổ trong bài 32, nêu rõ các thành phần của hệ tiêu hoá mà em biết và thử xác định chức năng của mỗi thành phần.

■ Cá chép có bóng hơi thông với thực quản bằng 1 ống ngắn giúp cá chìm nổi trong nước dễ dàng.

2. Tuần hoàn và hô hấp



Hình 33.1. Sơ đồ hệ tuần hoàn của cá

1. Tâm nhĩ ; 2. Tâm thất ; 3. Động mạch chủ bụng ; 4. Các mao mạch mang ; 5. Động mạch chủ lưng ; 6. Các mao mạch ở các cơ quan ; 7. Tĩnh mạch bụng.

▼ Dựa vào hình 33.1, hoàn chỉnh thông tin dưới đây :

Hệ tuần hoàn gồm tim và các mạch. Tim cá có 2 ngăn là : .... và................., nối với các mạch tạo thành 1 vòng tuần hoàn kín.

Khi tâm thất co tống máu vào..................... từ đó chuyển qua ...., ở đây xảy ra sự trao đổi khí, máu trở thành đỏ tươi, giàu ôxi, theo.................. đến .... cung cấp ôxi và các chất dinh dưỡng cho các cơ quan hoạt động. Máu từ các cơ quan theo........................ trở về .... Khi tâm nhĩ co dồn máu sang tâm thất và cứ như vậy máu được vận chuyển trong một vòng kín.

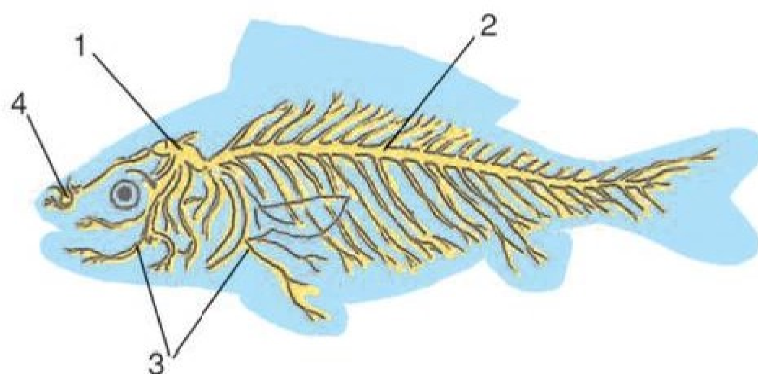
3. Bài tiết

■ Phía giữa khoang thân, sát với sống lưng có 2 thận màu tím đỏ, nằm 2 bên cột sống, thận cá thuộc thận giữa (trung thận), còn đơn giản, có chức năng lọc máu, thải các chất không cần thiết ra ngoài nhưng khả năng lọc chưa cao.

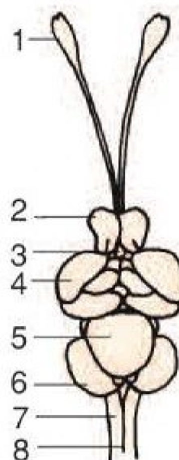
II - THẦN KINH VÀ GIÁC QUAN

▼ – Dựa vào hình 33.2, hãy nêu rõ các bộ phận của hệ thần kinh ở cá.

– Dựa vào hình 33.3, trình bày các thành phần cấu tạo của bộ não cá chép.



Hình 33.2. Sơ đồ hệ thần kinh cá chép
1. Bộ não ; 2. Tuỷ sống ; 3. Các dây thần kinh ; 4. Hành khứu giác.



Hình 33.3. Sơ đồ cấu tạo bộ não cá chép
1. Hành khứu giác ; 2. Não trước ; 3. Não trung gian ; 4. Não giữa (thuỳ thị giác) ; 5. Tiểu não ; 6. Thuỳ vị giác ; 7. Hành tuỷ ; 8. Tuỷ sống.

■ Ở cá chép, hệ thần kinh hình ống gồm não bộ (trong hộp sọ) và tuỷ sống (trong cung đốt sống). Não trước chưa phát triển nhưng tiểu não tương đối phát triển, có vai trò điều hoà và phối hợp các hoạt động phức tạp khi bơi. Hành khứu giác, thuỳ thị giác cũng rất phát triển.

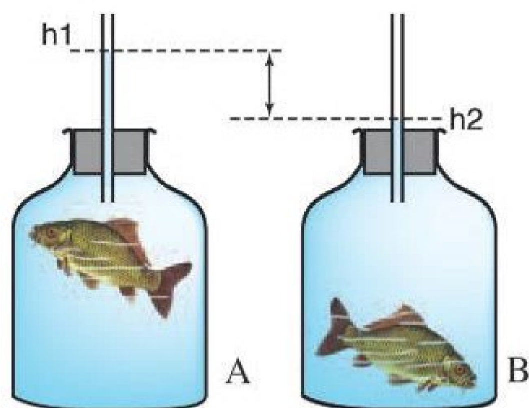
Các giác quan quan trọng ở cá là mắt, mũi (mũi cá chỉ để ngửi mà không để thở), cơ quan đường bên cũng là giác quan quan trọng giúp cá nhận biết được những kích thích về áp lực, tốc độ dòng nước và các vật cản trên đường đi để tránh.

Hệ tiêu hoá đã có sự phân hoá rõ rệt. Hô hấp bằng mang. Hệ tuần hoàn ở cá thuộc hệ tuần hoàn kín, nhưng mới có một vòng tuần hoàn với tim 2 ngăn. Thận giữa ở cá làm nhiệm vụ bài tiết. Hệ thần kinh hình ống nằm ở phía lưng gồm bộ não, tuỷ sống và các dây thần kinh. Bộ não phân hoá, trong đó có hành khứu giác, thuỳ thị giác và tiểu não phát triển hơn cả.

Câu hỏi

1. Nêu các cơ quan bên trong của cá thể hiện sự thích nghi với đời sống và hoạt động trong môi trường nước.

2.* Hãy tìm hiểu và giải thích hiện tượng xảy ra trong thí nghiệm ở hình 33.4 và hãy thử đặt tên cho thí nghiệm.



Hình 33.4. Tên thí nghiệm có thể là gì ?
A – Cá đang di chuyển lên phía trên
B – Khi cá chìm xuống đáy
h1, h2 là các mức nước lúc cá nổi, chìm.

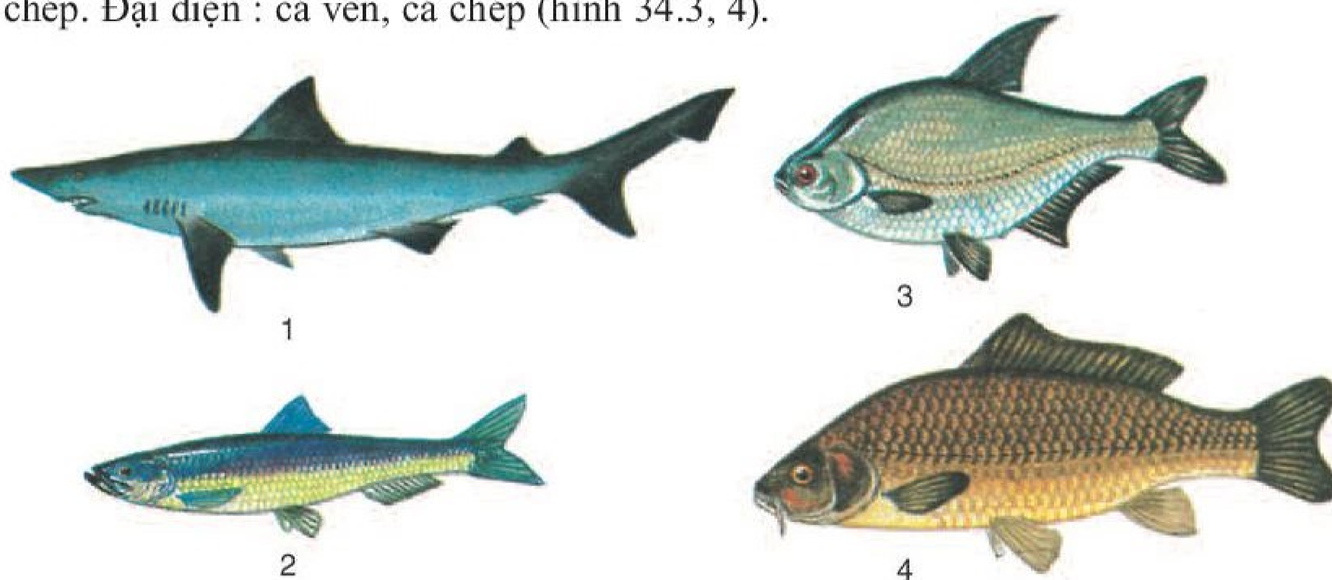
Bài 34 ĐA DẠNG VÀ ĐẶC ĐIỂM CHUNG CỦA CÁC LỚP CÁ

I - ĐA DẠNG VỀ THÀNH PHẦN LOÀI VÀ MÔI TRƯỜNG SỐNG

■ Trên thế giới có khoảng 25 415 loài cá. Ở Việt Nam đã phát hiện 2 753 loài, trong hai lớp chính : Lớp Cá sụn và lớp Cá xương.

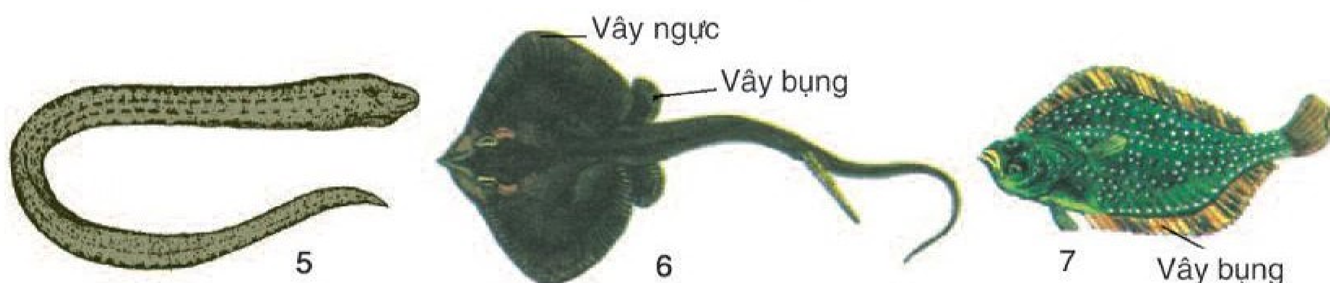
Lớp Cá sụn mới chỉ được phát hiện khoảng 850 loài, gồm những loài cá sống ở nước mặn và nước lợ, có bộ xương bằng chất sụn, có khe mang trần, da nhám, miệng nằm ở mặt bụng. Đại diện là cá nhám (ăn nổi, sống ở tầng nước mặt) (hình 34.1), cá đuối (hình 34.6) kiếm ăn ở tầng đáy.

Lớp Cá xương gồm đa số những loài cá hiện nay sống ở biển, nước lợ và nước ngọt. Chúng có bộ xương bằng chất xương và có những đặc điểm tương tự như cá chép. Đại diện : cá vền, cá chép (hình 34.3, 4).



Cá nhám (1), cá trích (2) sống ở tầng nước mặt, thường không có chỗ ẩn náu, có mình thon dài, vây chẵn phát triển bình thường, khúc đuôi khoẻ, bơi nhanh.

Cá vền (3), cá chép (4) sống ở tầng nước giữa và tầng đáy có nhiều chỗ ẩn náu, thân tương đối ngắn, vây ngực, vây bụng phát triển bình thường, khúc đuôi yếu, bơi chậm.



Lươn (5) sống chui luồn ở đáy bùn, thân rất dài, vây ngực và vây bụng tiêu biến, khúc đuôi nhỏ, bơi rất kém.

Cá đuối (6), cá bơn (7) sống ở đáy biển có thân dẹt, mỏng, vây ngực lớn (ở cá đuối), nhỏ (ở cá bơn), khúc đuôi nhỏ, bơi kém.

Hình 34.1 – 7. Những loài cá sống ở những điều kiện sống khác nhau

▼ So sánh số loài, môi trường sống của lớp Cá sụn và lớp Cá xương. Đặc điểm cơ bản nhất để phân biệt hai lớp là gì ?

■ Những loài cá sống trong những môi trường và trong những điều kiện sống khác nhau thì có cấu tạo và tập tính sinh học khác nhau.

▼ Đọc bảng sau, quan sát hình 34.1 – 7, điền nội dung phù hợp vào ô trống của bảng.

Bảng. Ảnh hưởng của điều kiện sống tới cấu tạo ngoài của cá

TT	*Đặc điểm môi trường (Điều kiện sống)*	*Đại diện*	*Hình dạng thân*	*Đặc điểm khúc đuôi*	*Đặc điểm vây chẵn*	*Khả năng di chuyển*
1	Tầng mặt, thiếu nơi ẩn náu					
2	Tầng giữa và tầng đáy, nơi ẩn náu thường nhiều					
3	Trong những hốc bùn đất ở đáy					
4	Trên mặt đáy biển					

II - ĐẶC ĐIỂM CHUNG CỦA CÁ

▼ Hãy nêu đặc điểm chung của cá về : Môi trường sống, cơ quan di chuyển, hệ hô hấp, hệ tuần hoàn, đặc điểm sinh sản và nhiệt độ cơ thể.

III - VAI TRÒ CỦA CÁ

■ Cá là nguồn thực phẩm thiên nhiên giàu đạm, nhiều vitamin, dễ tiêu hoá vì có hàm lượng mỡ thấp. Dầu gan cá nhám, cá thu có nhiều vitamin A và D. Chất tiết từ buồng trứng và nội quan cá nóc được dùng để chế thuốc chữa bệnh thần kinh, sưng khớp và uốn ván. Song nếu ăn phải cá nóc có thể bị ngộ độc chết người. Da cá nhám dùng đóng giày, làm cặp..., cá ăn bọ gậy của muỗi truyền bệnh và ăn sâu bọ hại lúa.

Để bảo vệ và phát triển nguồn lợi cá cần tận dụng các vực nước tự nhiên để nuôi cá, cải tạo các vực nước (bón phân đúng kĩ thuật, trồng cây thuỷ sinh), nghiên cứu thuần hoá những loài cá mới có giá trị kinh tế. Ngăn cấm đánh bắt cá còn nhỏ, cá bố mẹ trong mùa sinh sản, cấm đánh cá bằng mìn, bằng chất độc, bằng lưới có mắt lưới bé, chống gây ô nhiễm vực nước...

Cá gồm hai lớp : lớp Cá sụn và lớp Cá xương. Chúng có số loài lớn nhất so với các lớp khác trong ngành Động vật có xương sống. Cá sụn có bộ xương bằng chất sụn, còn Cá xương có bộ xương bằng chất xương. Cá sống trong các môi trường ở những tầng nước khác nhau, điều kiện sống khác nhau, nên có cấu tạo và tập tính khác nhau. Cá là những Động vật có xương sống thích nghi với đời sống hoàn toàn ở nước, bơi bằng vây, hô hấp bằng mang, cá có một vòng tuần hoàn, tim hai ngăn chứa máu đỏ thẫm, máu đi nuôi cơ thể là máu đỏ tươi, thụ tinh ngoài và là động vật biến nhiệt.

Câu hỏi

1. Cho những ví dụ nêu ảnh hưởng của điều kiện sống khác nhau đến cấu tạo cơ thể và tập tính của cá.
2. Nêu đặc điểm quan trọng nhất để phân biệt Cá sụn và Cá xương.
3. Vai trò của cá trong đời sống con người.

Em có biết

Sống ở biển trong đám cây cỏ thuỷ sinh, cá ngựa có đuôi dài có thể cuốn lấy cành lá. Về mùa sinh sản cá ngựa đực và cá ngựa cái cuốn đuôi vào nhau, sau đó cá cái đẻ trứng vào túi ấp trứng ở phía trước bụng cá đực. Cá đực "ấp trứng" cho đến khi trứng nở. Nó uốn cong người để dồn cá con chui ra. Cá con mới nở chưa đi xa, thường tụ tập quanh cá bố và cuốn đuôi vào cá bố.



Hình 34.8. Cá ngựa bố và đàn con

LỚP LƯỠNG CƯ

Lớp Lưỡng cư bao gồm những động vật như ếch, nhái, ngoé, chẫu, cóc... có đời sống vừa ở nước, vừa ở cạn.

Bài 35 ẾCH ĐỒNG

I - ĐỜI SỐNG

Ếch sống ở những nơi ẩm ướt, gần bờ nước (ao, đầm nước...). Chúng thường đi kiếm mồi vào ban đêm. Mồi là sâu bọ, cua, cá con, giun, ốc... Ếch ẩn trong hang qua mùa đông (hiện tượng trú đông). Ếch là động vật biến nhiệt.

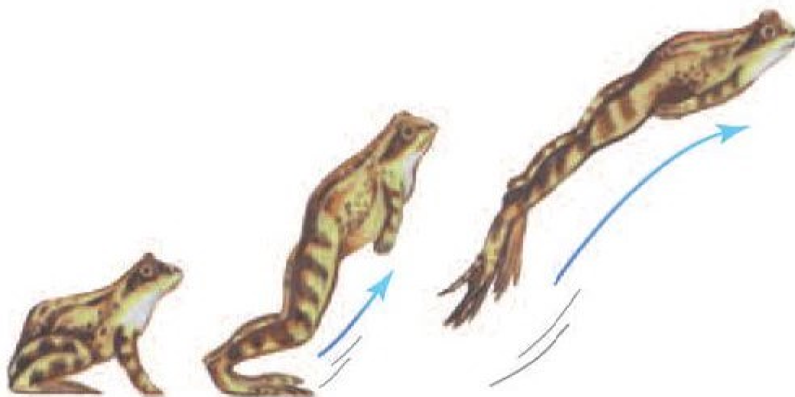
II - CẤU TẠO NGOÀI VÀ DI CHUYỂN

▼ – Hãy quan sát hình dạng, cấu tạo ngoài (hình 35.1) và cách di chuyển của ếch trong lồng nuôi (hình. 35.2).

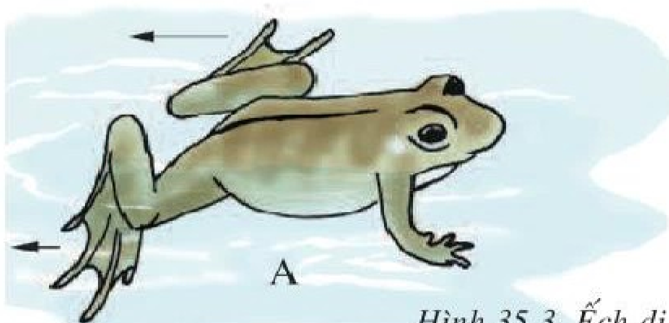
– Thả ếch vào nước trong bể kính, hãy quan sát cách di chuyển trong nước của ếch (hình. 35.3).

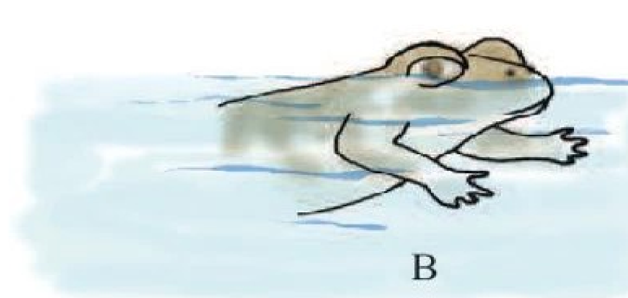


Hình 35.1. Hình dạng ngoài của ếch đồng



Hình 35.2. Các động tác di chuyển trên cạn khi nhảy





Hình 35.3. Ếch di chuyển trong nước
A – Ếch đang bơi ; B – Ếch ló mắt và mũi khỏi mặt nước.

– Dựa vào kết quả quan sát hình 35.1, 35.2 và 35.3 để hoàn chỉnh bảng sau bằng đánh dấu (✓) vào ô trống trong bảng cho phù hợp.

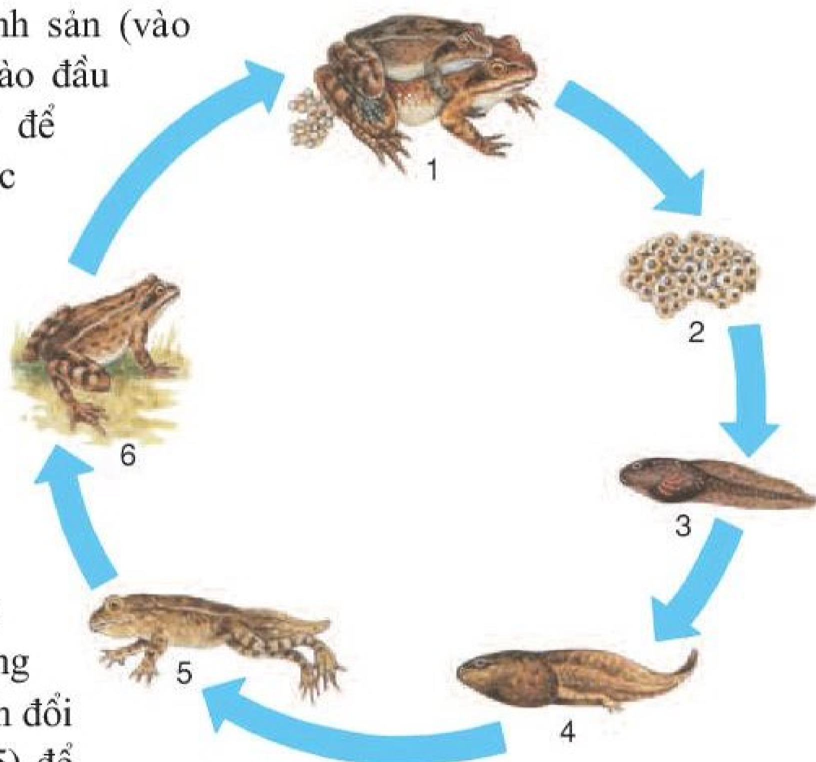
Bảng. Các đặc điểm thích nghi với đời sống của ếch

Đặc điểm hình dạng và cấu tạo ngoài	*Thích nghi với đời sống*	
	Ở nước	*Ở cạn*
Đầu dẹp, nhọn, khớp với thân thành một khối thuôn nhọn về phía trước		
Mắt và lỗ mũi nằm ở vị trí cao trên đầu		
Da trần, phủ chất nhày và ẩm, dễ thấm khí		
Mắt có mi giữ nước mắt do tuyến lệ tiết ra, tai có màng nhĩ, mũi thông khoang miệng		
Chi năm phần có ngón chia đốt, linh hoạt		
Các chi sau có màng bơi căng giữa các ngón (giống chân vịt)		

III - SINH SẢN VÀ PHÁT TRIỂN

■ Ếch trưởng thành, đến mùa sinh sản (vào cuối xuân, sau những trận mưa rào đầu hạ) ếch đực kêu "gọi ếch cái" để "ghép đôi". Ếch cái cõng ếch đực trên lưng, ếch đực ôm ngang ếch cái và tìm đến bờ nước để đẻ.

Ếch cái đẻ đến đâu, ếch đực ngồi trên tưới tinh đến đó. Sự thụ tinh xảy ra bên ngoài cơ thể nên được gọi là sự thụ tinh ngoài (1). Trứng tập trung thành từng đám trong chất nhày (2) nổi trên mặt nước, trứng phát triển, nở thành nòng nọc (3). Trải qua một quá trình biến đổi phức tạp qua nhiều giai đoạn (4, 5) để trở thành ếch con (6) (hình 35.4).



Hình 35.4. Sự phát triển có biến thái ở ếch

Ếch đồng thuộc lớp Lưỡng cư, có những đặc điểm thích nghi với đời sống vừa ở cạn vừa ở nước. Chúng di chuyển trên cạn nhờ bốn chi có ngón, thở bằng phổi và qua lớp da ẩm, mắt có mi, tai có màng nhĩ, song vẫn còn mang nhiều đặc điểm thích nghi với đời sống ở nước : đầu dẹp nhọn khớp với thân thành một khối rẽ nước khi bơi, chi sau có màng bơi ; da tiết chất nhầy làm giảm ma sát khi bơi. Ếch vẫn là động vật biến nhiệt. Ếch đẻ trứng và thụ tinh ngoài, phát triển có biến thái.

Câu hỏi

1. Nêu những đặc điểm cấu tạo ngoài của ếch thích nghi với đời sống ở nước.
2. Nêu những đặc điểm cấu tạo ngoài chứng tỏ ếch cũng thích nghi với đời sống ở cạn.
3. Hãy giải thích vì sao ếch thường sống ở nơi ẩm ướt, gần bờ nước và bắt mồi về đêm ?
4. Trình bày sự sinh sản và phát triển có biến thái ở ếch.

Bài 36 THỰC HÀNH : QUAN SÁT CẤU TẠO TRONG CỦA ẾCH ĐỒNG TRÊN MẪU MỔ

I - YÊU CẦU

– Nhận dạng các cơ quan của ếch trên mẫu mổ.

– Tìm những cơ quan, hệ cơ quan thích nghi với đời sống mới chuyển lên cạn.

II - CHUẨN BỊ

– Mẫu mổ (tốt nhất là có tiêm màu). Bộ xương ếch.

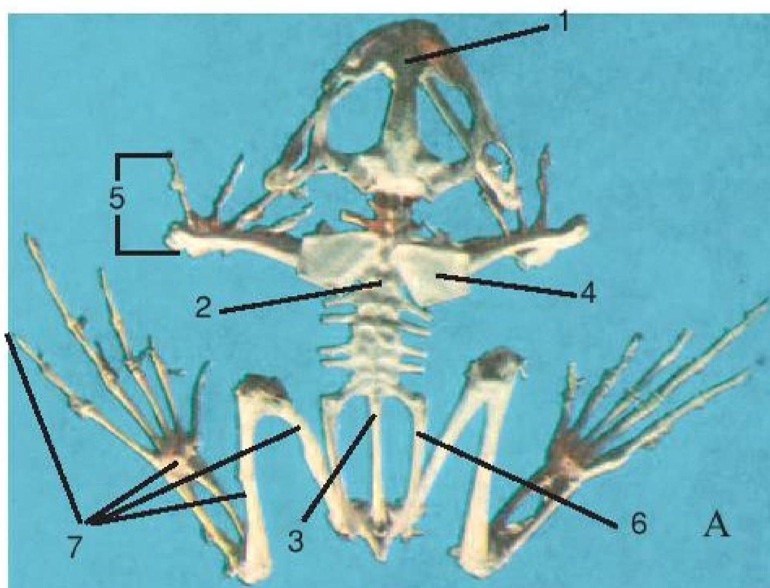
– Mẫu mổ sọ để thấy bộ não (hoặc mô hình bộ não của ếch).

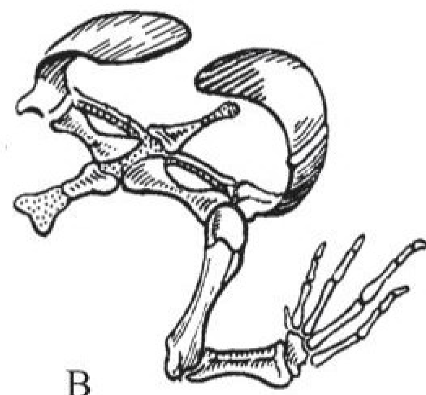
– Tranh vẽ cấu tạo trong của ếch và bộ não ếch.

III - NỘI DUNG

1. Bộ xương

▼ Quan sát mẫu bộ xương ếch, đối chiếu với hình 36.1 để xác định các xương đầu, cột sống, các xương đai và xương chi trên mẫu.





Hình 36.1. Bộ xương ếch

A – Bộ xương ếch (nhìn phía lưng)

1. Sọ ếch ; 2. Cột sống (có 1 đốt sống cổ) ; 3. Đốt sống cùng (trâm đuôi) ;
4. Các xương đai chi trước (đai vai) ; 5. Các xương chi trước ;

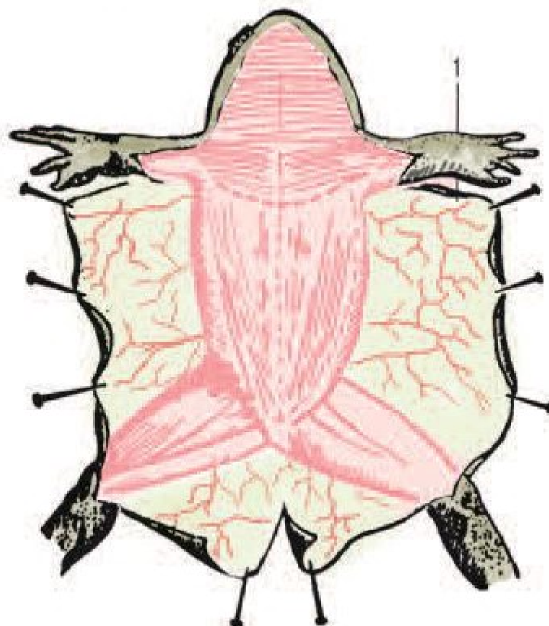
6. Xương đai hông ; 7. Các xương chi sau.

B – Xương đai chi trước và chi trước bên phải.

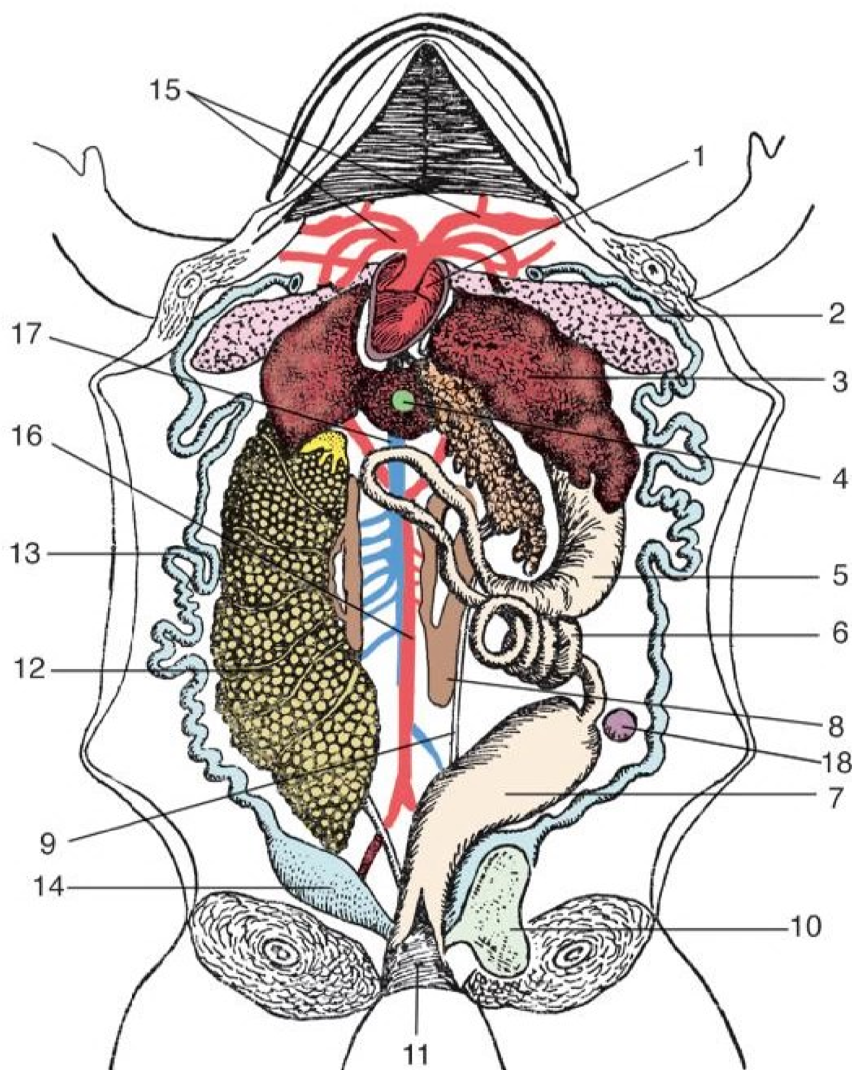
■ Bộ xương là khung nâng đỡ cơ thể và là nơi bám của cơ giúp cho sự di chuyển của ếch, trong đó phát triển nhất là cơ đùi và cơ bắp chân giúp ếch nhảy và bơi, đồng thời bộ xương cũng tạo thành các khoang bảo vệ não, tuỷ và các nội quan.

2. Các nội quan

▼ – *Quan sát da và các nội quan trên mẫu mổ*, đối chiếu với hình 36.2 và 36.3 để xác định vị trí trên mẫu.



Hình 36.2. Hệ mạch dưới da
1. Hệ mạch dưới da làm nhiệm vụ trao đổi khí (hô hấp da).



Hình 36.3. Cấu tạo trong của ếch
1. Tim ; 2. Phổi ; 3. Gan ;
4. Mật ; 5. Dạ dày ; 6. Ruột ;
7. Ruột thẳng ; 8. Thận ;
9. Ống dẫn nước tiểu ;
10. Bóng đái ; 11. Huyệt ;
12. Buồng trứng ;
13. Ống dẫn trứng ;
14. Tử cung ;
15. Các gốc động mạch ;
16. Động mạch chủ
17. Tĩnh mạch chủ dưới
18. Tì

– Nghiên cứu đặc điểm cấu tạo trong của ếch ghi trong bảng dưới đây, tìm những cơ quan nào thể hiện rõ sự thích nghi với đời sống mới chuyển lên cạn.

Bảng. Đặc điểm cấu tạo trong của ếch

Hệ cơ quan	***Đặc điểm***
Tiêu hoá	– Miệng có lưỡi có thể phóng ra bắt mồi – Có dạ dày lớn, ruột ngắn, gan – mật lớn, có tuyến tuỵ
Hô hấp	– Xuất hiện phổi. Hô hấp nhờ sự nâng hạ của thềm miệng – Da ẩm có hệ mao mạch dày đặc dưới da làm nhiệm vụ hô hấp
Tuần hoàn	Xuất hiện vòng tuần hoàn phổi (1) tạo thành *2 vòng tuần hoàn* với *tim 3 ngăn* (2 tâm nhĩ và 1 tâm thất) nên máu đi nuôi cơ thể là *máu pha* A: 2, 1 B: 4, 6, 1, 2, 3, 5 *Hình 36.4* *A – Sơ đồ hệ tuần hoàn ở ếch* *1. Hệ mao mạch phổi ;* *2. Hệ mao mạch các cơ quan.* *B – Sơ đồ tim ếch* *1. Tâm nhĩ phải ; 2. Tâm nhĩ trái ;* *3. Tâm thất ; 4. Các động mạch gốc ;* *5. Tĩnh mạch chủ ; 6. Tĩnh mạch phổi.*
Bài tiết	– Thận vẫn là thận giữa giống cá, có ống dẫn nước tiểu xuống bóng đái lớn trước khi thải ra ngoài qua lỗ huyệt
Thần kinh	– Não trước (1), thuỳ thị giác (2) phát triển – Tiểu não kém phát triển (3) – Hành tuỷ (4) – Tuỷ sống (5) 1, 2, 3, 4, 5 *Hình 36.5. Sơ đồ cấu tạo bộ não ếch*
Sinh dục	– Ếch đực không có cơ quan giao phối – Ếch cái đẻ trứng. Thụ tinh ngoài

IV - THU HOẠCH

▼ – Trình bày những đặc điểm thích nghi với đời sống trên cạn thể hiện ở cấu tạo trong của ếch.

– Vẽ và ghi chú các phần cấu tạo của bộ não ếch.

– Hãy cho biết ếch có bị chết ngạt không nếu ta cho ếch vào một lọ đầy nước, đầu chúc xuống dưới ? Từ kết quả thí nghiệm, em có thể rút ra kết luận gì về sự hô hấp của ếch ?



Hình 36.6. Thí nghiệm nghiên cứu về hô hấp của ếch

Bài 37

ĐA DẠNG VÀ ĐẶC ĐIỂM CHUNG CỦA LỚP LƯỠNG CƯ

I - ĐA DẠNG VỀ THÀNH PHẦN LOÀI

■ Trên thế giới có khoảng 4 nghìn loài lưỡng cư. Ở Việt Nam đã phát hiện 147 loài. Chúng đều có da trần (thiếu vảy), luôn luôn ẩm ướt và dễ thấm nước. Sự sinh sản thường lệ thuộc vào môi trường nước ngọt. Lưỡng cư được phân làm ba bộ :

1. Bộ Lưỡng cư có đuôi. Đại diện là Cá cóc Tam Đảo (hình 37.1.1) có thân dài, đuôi dẹp bên, hai chi sau và hai chi trước dài tương đương nhau. Hoạt động chủ yếu về ban ngày.

2. Bộ Lưỡng cư không đuôi. Có số lượng loài lớn nhất trong lớp. Đại diện là ếch đồng có thân ngắn, hai chi sau dài hơn hai chi trước. Những loài phổ biến trong bộ : ếch cây (hình 37.1.2), ễnh ương (hình 37.1.3) và cóc nhà (hình 37.1.4). Đa số loài hoạt động về ban đêm.

3. Bộ Lưỡng cư không chân. Đại diện là ếch giun (hình 37.1.5), thiếu chi, có thân dài giống như giun, song có mắt, miệng có răng và có kích thước lớn hơn giun. Chúng có tập tính sống chui luồn trong hang. Hoạt động cả ngày lẫn đêm.

▼ Phân biệt 3 bộ Lưỡng cư bằng những đặc điểm đặc trưng nhất.

II - ĐA DẠNG VỀ MÔI TRƯỜNG SỐNG VÀ TẬP TÍNH



1. Cá cóc Tam Đảo chủ yếu sống ở những suối nước trong thuộc vùng núi Tam Đảo, gặp nguy hiểm trốn vào các hang hốc. Hoạt động chủ yếu về ban ngày.



2. Ếch cây hay chẫu chàng sống trên cây, bụi cây, rất gần các vực nước. Ngón chân có giác bám lớn leo cây, gặp nguy hiểm nhảy xuống nước hay ẩn vào cây. Hoạt động vào ban đêm.



3. Ễnh ương lớn ưa sống trong nước hơn trên cạn, nuốt khí vào cơ thể căng phồng như một chiếc phao bơi, làm kẻ thù phải sợ. Hoạt động vào ban đêm.



4. Cóc nhà sống trên cạn. Da xù xì có nhiều tuyến độc. Hai tuyến mang tai lớn. Người ăn phải nhựa cóc, trứng và gan thường bị chết vì ngộ độc. Hoạt động buổi chiều và ban đêm.



5. Ếch giun chỉ gặp ở miền núi, sống chui luồn trong hang đất xốp gần ao hồ, để trứng gần nơi có nước. Trứng được ếch cái cuốn lấy để bảo vệ. Tự vệ bằng cách trốn vào khe đất, hoạt động cả ngày và đêm.

Hình 37.1. Một số đại diện Lưỡng cư điển hình ở Việt Nam

▼ Quan sát hình 37.1. Đọc bảng sau, lựa chọn những câu trả lời thích hợp để điền vào bảng.

Bảng. Một số đặc điểm sinh học của Lưỡng cư

Tên đại diện	*Đặc điểm nơi sống*	*Hoạt động*	*Tập tính tự vệ*
1. Cá cóc Tam Đảo			
2. Ễnh ương lớn			
3. Cóc nhà			
4. Ếch cây			
5. Ếch giun			
Những câu lựa chọn	– Chủ yếu sống trong nước – Chủ yếu sống trên cạn – Ưa sống ở nước hơn – Chủ yếu sống trên cây, bụi cây – Sống chui luồn trong hang đất	– Ban đêm – Chủ yếu ban đêm – Chiều và đêm – Cả ngày và đêm	– Trốn chạy, ẩn nấp – Doạ nạt – Tiết nhựa độc

III - ĐẶC ĐIỂM CHUNG CỦA LƯỠNG CƯ

▼ Hãy nêu đặc điểm chung của Lưỡng cư về : môi trường sống, da, cơ quan di chuyển, hệ hô hấp, hệ tuần hoàn, sự sinh sản, sự phát triển cơ thể, đặc điểm nhiệt độ cơ thể.

IV - VAI TRÒ CỦA LƯỠNG CƯ

■ Lưỡng cư có ích cho nông nghiệp vì chúng tiêu diệt sâu bọ phá hại mùa màng về ban đêm, bổ sung cho hoạt động này của chim về ban ngày. Lưỡng cư còn tiêu diệt sinh vật trung gian gây bệnh như ruồi, muỗi...

Lưỡng cư có giá trị thực phẩm, thịt ếch đồng là thực phẩm đặc sản. Bột cóc dùng làm thuốc chữa suy dinh dưỡng ở trẻ em. Nhựa cóc (thiềm tô) chế lục thần hoàn chữa kinh giật. Ếch đồng là vật thí nghiệm trong sinh lí học.

Hiện nay số lượng lưỡng cư bị suy giảm rất nhiều trong tự nhiên do săn bắt để làm thực phẩm, sử dụng rộng rãi thuốc trừ sâu và ô nhiễm môi trường. Vì thế lưỡng cư cần được bảo vệ và tổ chức gây nuôi những loài có ý nghĩa kinh tế.

Lớp Lưỡng cư gồm ba bộ : Lưỡng cư có đuôi, Lưỡng cư không đuôi và Lưỡng cư không chân, chúng đều có đời sống gắn bó nhiều hoặc ít với môi trường nước.

Lưỡng cư là những động vật có xương sống có cấu tạo thích nghi với đời sống vừa ở nước vừa ở cạn : da trần và ẩm ướt, di chuyển bằng bốn chi, hô hấp bằng phổi và da, có hai vòng tuần hoàn, tim 3 ngăn, tâm thất chứa máu pha, là động vật biến nhiệt, sinh sản trong môi trường nước, thụ tinh ngoài, nòng nọc phát triển qua biến thái.

Câu hỏi

1. Hãy lấy ví dụ về sự thích nghi của lưỡng cư đối với môi trường nước là không giống nhau ở những loài khác nhau.
2. Nêu vai trò của lưỡng cư đối với con người.
3. Tại sao nói vai trò tiêu diệt sâu bọ có hại của lưỡng cư có giá trị bổ sung cho hoạt động của chim về ban ngày ?

Em có biết?

– Cóc mang trứng (1) ở Tây Âu. Sau khi ghép đôi trên cạn, cóc cái bỏ đi, cóc đực cuốn đám trứng vào chi sau, rồi nó ngâm mình xuống nước cho đến khi trứng nở thành nòng nọc.

– Cóc tổ ong (2) ở Nam Mĩ trên lưng có những lỗ nhỏ như những lỗ tổ ong. Khi đẻ trứng cóc cái phết lên lưng trứng đã được thụ tinh. Trứng sẽ lọt vào các lỗ tổ ong. Ở đấy trứng phát triển thành nòng nọc.

– Nhái Nam Mĩ (3) đẻ trứng trên lá rồi cuộn lại. Nó tiết ra một chất dính, nối các mép lá làm thành một cái tổ chứa trứng.



Hình 37.2. Một số lưỡng cư có tập tính chăm sóc và bảo vệ trứng

LỚP BÒ SÁT

Bài 38 THẰN LẰN BÓNG ĐUÔI DÀI(*)

I - ĐỜI SỐNG

■ Thằn lằn bóng đuôi dài, ưa sống ở những nơi khô ráo và thích phơi nắng, có tập tính bò sát thân và đuôi vào đất. Chúng bắt mồi về ban ngày, chủ yếu là sâu bọ. Chúng thở bằng phổi. Trú đông trong các hang đất khô. Thằn lằn bóng đuôi dài vẫn còn là động vật biến nhiệt.

Thằn lằn đực có *2* cơ quan giao phối. Trứng được thụ tinh trong ống dẫn trứng của thằn lằn cái. Thằn lằn cái đẻ từ 5 – 10 trứng vào các hốc đất khô ráo. Trứng có vỏ dai và nhiều noãn hoàng. Thằn lằn mới nở đã biết đi tìm mồi (sự phát triển trực tiếp).

▼ So sánh đặc điểm đời sống của thằn lằn bóng đuôi dài với ếch đồng.

II - CẤU TẠO NGOÀI VÀ DI CHUYỂN

1. Cấu tạo ngoài

■ Thằn lằn bóng đuôi dài (hình 38.1) có bốn chi ngắn, yếu với năm ngón chân có vuốt. Da khô có vảy sừng bao bọc. Cổ dài nên đầu có thể quay về các phía, mắt có mi cử động, màng nhĩ nằm ở trong hốc tai ở hai bên đầu.



Hình 38.1. A – Thằn lằn bóng ; B – Ngón chân có vuốt.

(*) Ở Việt Nam còn có thằn lằn bóng hoa có hình dạng và hoa văn gần giống với thằn lằn bóng đuôi dài, song đẻ con (hiện tượng noãn thai sinh : phôi phát triển trong trứng nhờ noãn hoàng. Trước khi đẻ, trứng nở thành con, nên khi đẻ là đẻ ra con).

▼ – Quan sát hình 38.1, lựa chọn những câu trả lời thích hợp để điền vào bảng sau :

Bảng. Đặc điểm cấu tạo ngoài của thằn lằn bóng đuôi dài thích nghi với đời sống ở cạn

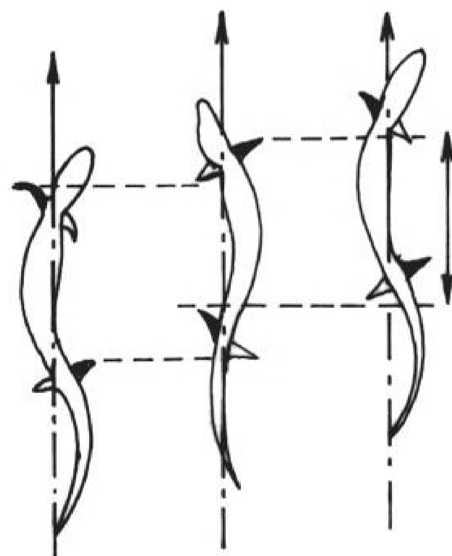
STT	*Đặc điểm cấu tạo ngoài*	*Ý nghĩa thích nghi*
1	Da khô, có vảy sừng bao bọc	
2	Có cổ dài	
3	Mắt có mi cử động, có nước mắt	
4	Màng nhĩ nằm trong một hốc nhỏ bên đầu	
5	Thân dài, đuôi rất dài	
6	Bàn chân có năm ngón có vuốt	
Những câu lựa chọn A. Tham gia di chuyển trên cạn ; B. Động lực chính của sự di chuyển ; C. Bảo vệ màng nhĩ và hướng các dao động âm thanh vào màng nhĩ ; D. Bảo vệ mắt, có nước mắt để màng mắt không bị khô ; E. Phát huy vai trò các giác quan nằm trên đầu, tạo điều kiện bắt mồi dễ dàng ; G. Ngăn cản sự thoát hơi nước của cơ thể.		

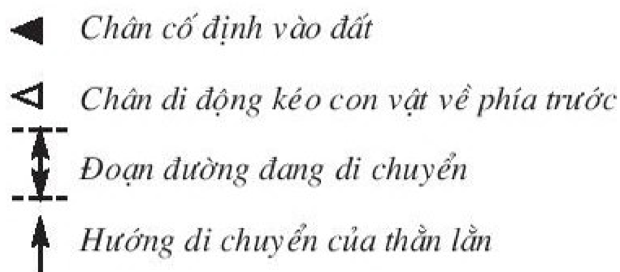
– Thảo luận nhóm : Dựa vào 6 đặc điểm cấu tạo ngoài của thằn lằn bóng nêu ở bảng trên, hãy so sánh với đặc điểm cấu tạo ngoài của ếch đồng để thấy thằn lằn bóng thích nghi hoàn toàn với đời sống ở cạn.

2. Di chuyển

■ Khi di chuyển thân và đuôi thằn lằn uốn mình liên tục. Sự co, duỗi của thân và đuôi với sự hỗ trợ của chi trước, chi sau (cả hai còn ngắn, yếu) và vuốt sắc của chúng tác động vào đất làm con vật tiến lên phía trước.

Hình 38.2 minh hoạ động tác thân và đuôi của thằn lằn bò trên mặt đất ứng với thứ tự của chi trước và chi sau giống như người leo thang.





Hình 38.2. Các động tác của thân, đuôi và chi của thằn lằn khi di chuyển trên mặt đất

Thằn lằn bóng đuôi dài có cấu tạo ngoài thích nghi với đời sống hoàn toàn ở cạn. Da khô có vảy sừng ; cổ dài, mắt có mi cử động và tuyến lệ ; màng nhĩ nằm trong hốc tai. Đuôi và thân dài ; chân ngắn, yếu, có vuốt sắc. Khi di chuyển thân và đuôi tì vào đất cử động uốn liên tục, phối hợp với các chi làm con vật tiến lên phía trước.

Câu hỏi

1. Hãy trình bày đặc điểm cấu tạo ngoài của thằn lằn thích nghi với đời sống hoàn toàn ở cạn so với ếch đồng.
2. Miêu tả thứ tự các động tác của thân và đuôi khi thằn lằn di chuyển, ứng với thứ tự cử động của chi trước và chi sau. Xác định vai trò của thân và đuôi.

Em có biết

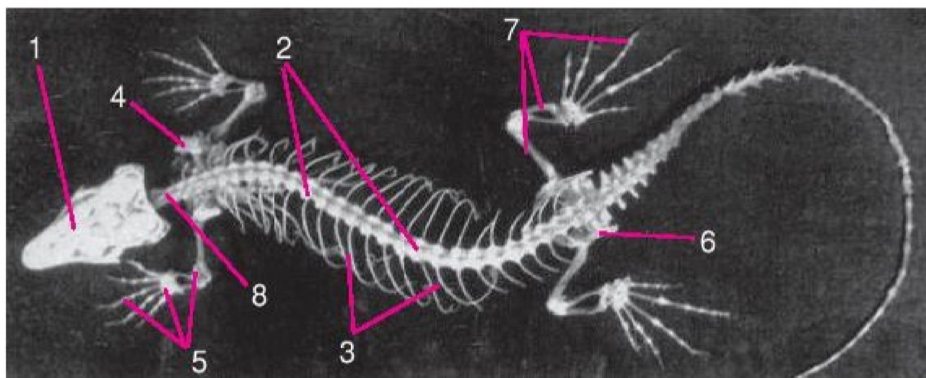
– Cách bắt mồi : Đa số các loài thằn lằn tích cực săn mồi. Con mồi thường nhỏ, nên tốc độ tiêu hoá con mồi nhanh, do đó phải có mồi thường xuyên. Ngược lại, đa số rắn, đặc biệt rắn độc, chuyên rình mồi, mai phục, đợi con mồi đến đúng tầm là đớp. Đối với những loài này, con mồi thường lớn và thời gian tiêu hoá kéo dài, như đối với trăn khoảng 8 – 10 ngày trong mùa nóng và hơn 1 tháng trong mùa lạnh.

– Khả năng nhịn đói : Thằn lằn nhịn đói kém, khả năng ăn nhiều trong một lúc cũng kém, chúng phải tích cực đi bắt mồi thường xuyên, nên không lúc nào uể oải, kém hoạt động. Còn các loài trăn, rắn có thể nhịn đói trong một thời gian dài, song lại có khả năng ăn nhiều trong một lúc, khi nhịn ăn thì uể oải. Trăn mắt võng nhịn ăn được 2 năm rưỡi, một con trăn mốc dài 4,2m trong 24 giờ đã nuốt xong 4 con dê nặng khoảng 5,5 – 8,5kg.

Bài 39 CẤU TẠO TRONG CỦA THẰN LẰN

I - BỘ XƯƠNG

▼ Quan sát bộ xương thằn lằn (hoặc tranh vẽ) kết hợp với hình 39.1 hãy nêu rõ sai khác nổi bật của bộ xương thằn lằn (bò sát) so với bộ xương ếch.

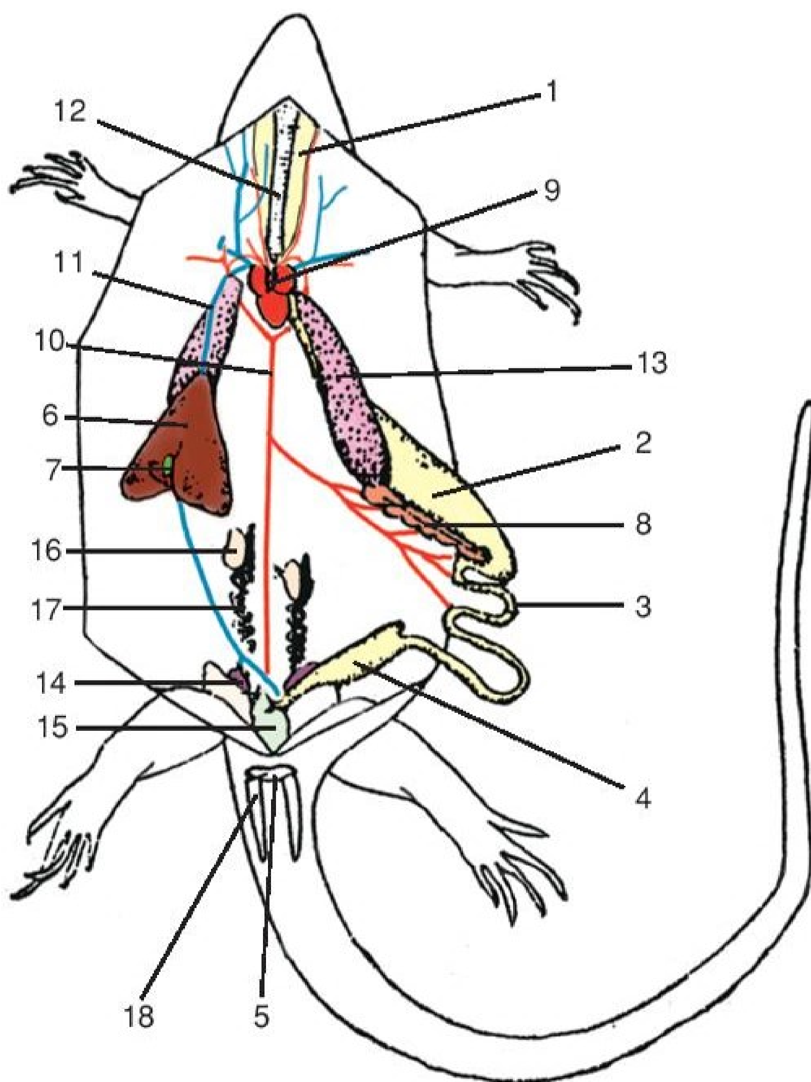


Hình 39.1. Bộ xương thằn lằn

1. Xương đầu ; 2. Cột sống ; 3. Xương sườn ; 4. Đai chi trước ; 5. Các xương chi trước ; 6. Đai chi sau (đai hông) ; 7. Các xương chi sau ; 8. Các đốt sống cổ (8 đốt).

II - CÁC CƠ QUAN DINH DƯỠNG

▼ Dựa vào hình 39.2, theo dõi các số ghi trên hình tìm các hệ cơ quan : tuần hoàn, hô hấp, tiêu hoá, bài tiết, sinh sản của thằn lằn.



Hình 39.2. Cấu tạo trong thằn lằn

1. Thực quản ; 2. Dạ dày ; 3. Ruột non ; 4. Ruột già ; 5. Lỗ huyệt ; 6. Gan ; 7. Mật ; 8. Tuỵ ; 9. Tim ; 10. Động mạch chủ ; 11. Tĩnh mạch chủ dưới ; 12. Khí quản ; 13. Phổi ; 14. Thận ; 15. Bóng đái ; 16. Tinh hoàn ; 17. Ống dẫn tinh ; 18. Cơ quan giao phối.

1. Tiêu hoá

■ Các cơ quan trong hệ tiêu hoá của thằn lằn có những thay đổi so với ếch :

Ống tiêu hoá đã phân hoá rõ hơn, ruột già chứa phân đặc do có khả năng hấp thu lại nước.

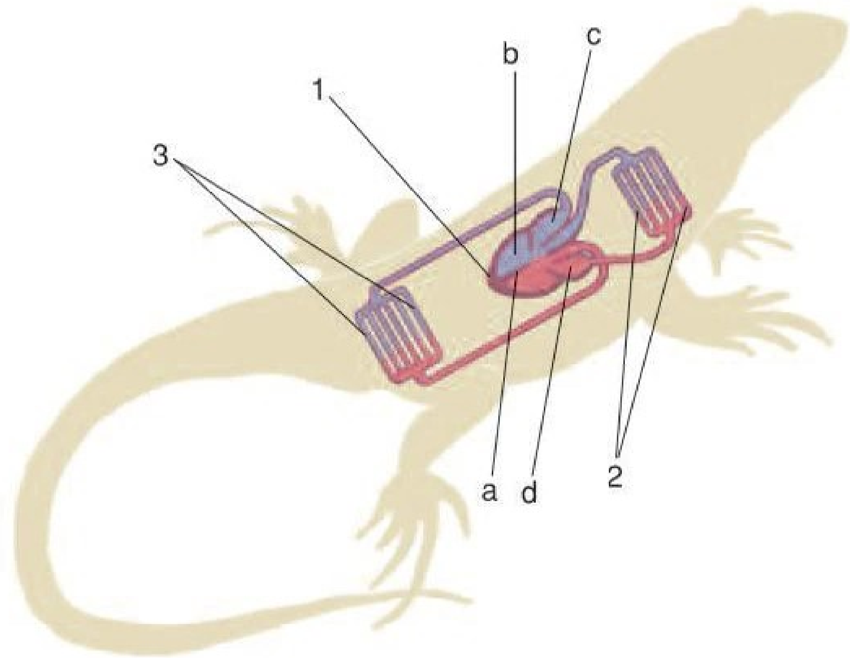
2. Tuần hoàn – Hô hấp

■ Thằn lằn cũng có 2 vòng tuần hoàn, song tâm thất có 1 vách hụt ngăn tạm thời tâm thất thành 2 nửa nên máu ít bị pha hơn (hình 39.3).

Sống hoàn toàn trên cạn nên phổi là cơ quan hô hấp duy nhất của thằn lằn. So với phổi ếch, phổi thằn lằn có cấu tạo phức tạp hơn, có nhiều vách ngăn và nhiều mao mạch bao quanh.

Sự thông khí ở phổi (hít, thở) là nhờ sự xuất hiện của các cơ liên sườn. Khi các cơ này co đã làm thay đổi thể tích của lồng ngực.

Cấu tạo của hệ tuần hoàn và hô hấp như vậy phù hợp hơn với hoạt động đòi hỏi cung cấp nhiều năng lượng khi di chuyển trên cạn, nhưng còn chưa hoàn thiện nên thằn lằn vẫn là động vật biến nhiệt.



Hình 39.3. Sơ đồ hệ tuần hoàn ở thằn lằn

1. Tim ba ngăn với vách hụt (a) ở tâm thất (b) ; tâm nhĩ phải (c) ; tâm nhĩ trái (d) ; 2. Các mao mạch phổi ; 3. Các mao mạch ở cơ quan.

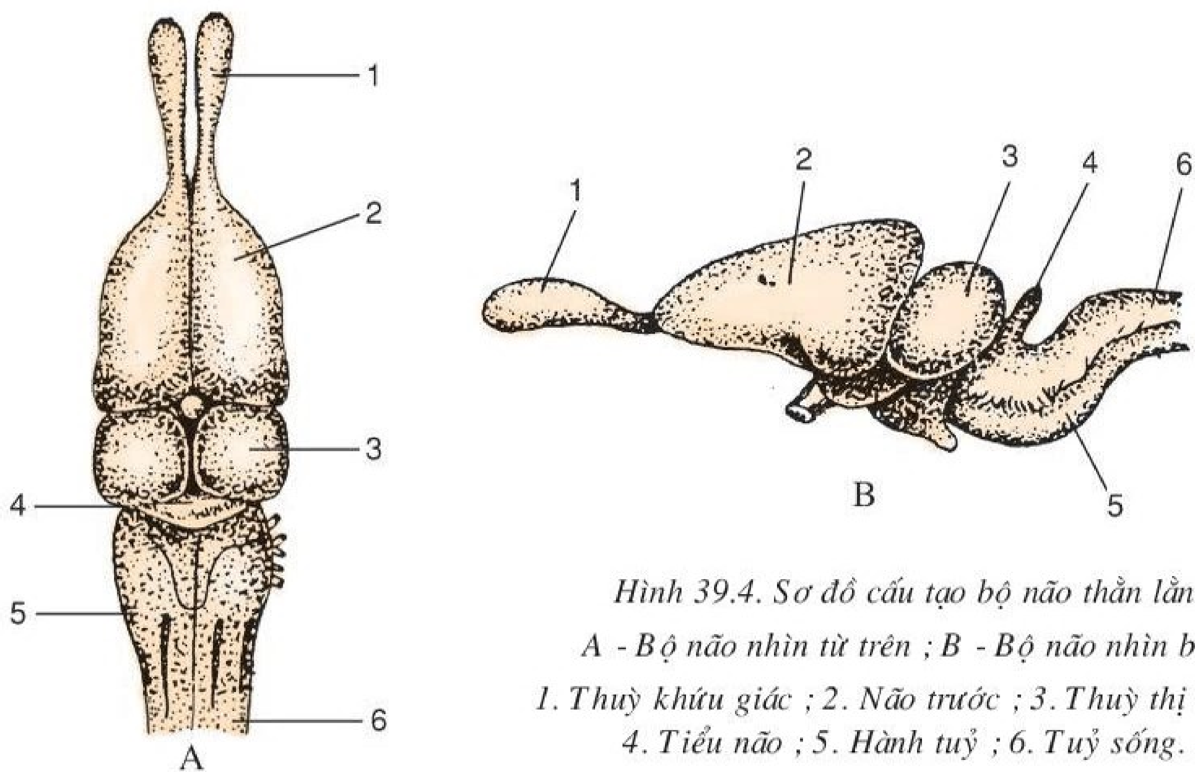
▼ Nêu rõ hệ tuần hoàn của thằn lằn có gì giống và khác với của ếch ?

3. Bài tiết

■ Thằn lằn có thận sau (hậu thận) tiến bộ hơn thận giữa của ếch, có khả năng hấp thu lại nước. Nước tiểu đặc.

III - THẦN KINH VÀ GIÁC QUAN

■ Hệ thần kinh của thằn lằn phát triển hơn so với của ếch, có não trước và tiểu não phát triển liên quan với đời sống và hoạt động phức tạp hơn (hình 39.4).



Hình 39.4. Sơ đồ cấu tạo bộ não thằn lằn
A - Bộ não nhìn từ trên ; B - Bộ não nhìn bên
1. Thuỳ khứu giác ; 2. Não trước ; 3. Thuỳ thị giác ; 4. Tiểu não ; 5. Hành tuỷ ; 6. Tuỷ sống.

Tai có màng nhĩ nằm sâu trong một hốc nhỏ tương tự ống tai ngoài nhưng chưa có vành tai.

Mắt cử động rất linh hoạt, có thể quan sát dễ dàng con mồi ngay khi đầu giữ bất động. Mắt có mi mắt và tuyến lệ đặc trưng cho các động vật sống ở cạn. Ngoài 2 mi trên dưới, mắt thằn lằn còn có mi thứ ba mỏng rất linh hoạt, đảm bảo cho mắt khỏi khô mà vẫn nhìn thấy được.

Thằn lằn có những đặc điểm phù hợp với đời sống hoàn toàn ở cạn : thở hoàn toàn bằng phổi, sự trao đổi khí được thực hiện nhờ sự co dãn của các cơ liên sườn ; tim xuất hiện vách hụt ngăn tạm thời tâm thất thành 2 nửa (4 ngăn chưa hoàn toàn). Máu nuôi cơ thể vẫn là máu pha. Cơ thể giữ nước nhờ lớp vảy sừng và hậu thận cùng trực tràng có khả năng hấp thu lại nước.

Hệ thần kinh và giác quan tương đối phát triển.

Câu hỏi

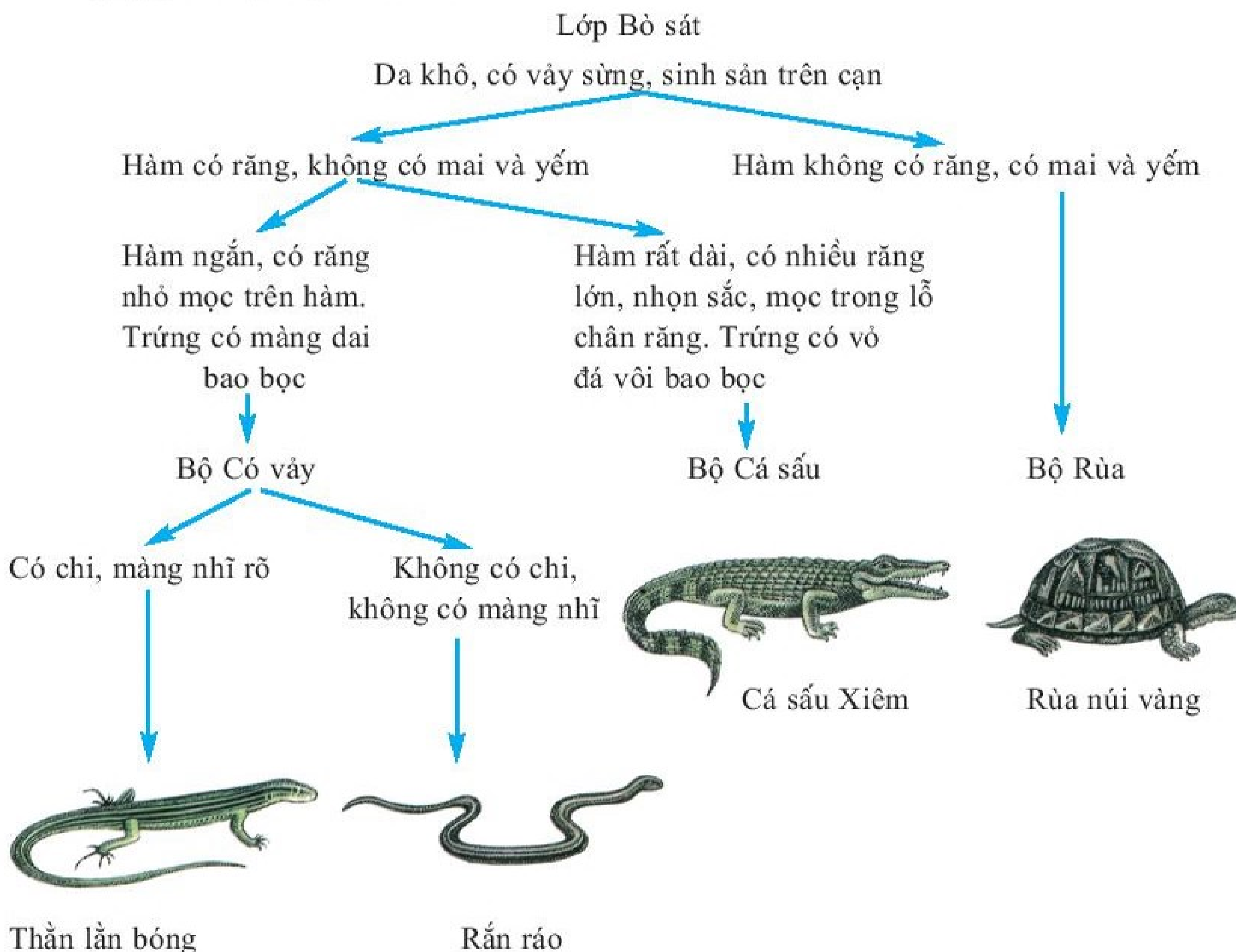
1. So sánh bộ xương thằn lằn với bộ xương ếch.
2. Trình bày rõ những đặc điểm cấu tạo trong của thằn lằn thích nghi với đời sống ở cạn.
3. Lập bảng so sánh cấu tạo các cơ quan tim, phổi, thận của thằn lằn và ếch.

Bài 40 ĐA DẠNG VÀ ĐẶC ĐIỂM CHUNG CỦA LỚP BÒ SÁT

I - ĐA DẠNG CỦA BÒ SÁT

■ Trên thế giới có khoảng 6 500 loài bò sát. Ở Việt Nam đã phát hiện 271 loài. Chúng có da khô, vảy sừng bao bọc và sinh sản trên cạn. Bò sát hiện nay được xếp bốn bộ : bộ Đầu mỏ*, bộ Có vảy (chủ yếu gồm những loài sống ở cạn), bộ Cá sấu (sống vừa ở nước vừa ở cạn) và bộ Rùa gồm một số loài rùa cạn, một số loài rùa nước ngọt (sống vừa ở nước vừa ở cạn), ba ba sống chủ yếu ở nước ngọt, rùa biển sống chủ yếu ở biển (hình 40.1).

▼ Quan sát hình 40.1 nêu những đặc điểm cấu tạo ngoài đặc trưng phân biệt ba bộ thường gặp trong lớp Bò sát.



Hình 40.1. Sơ đồ giới thiệu những đại diện của lớp Bò sát

---

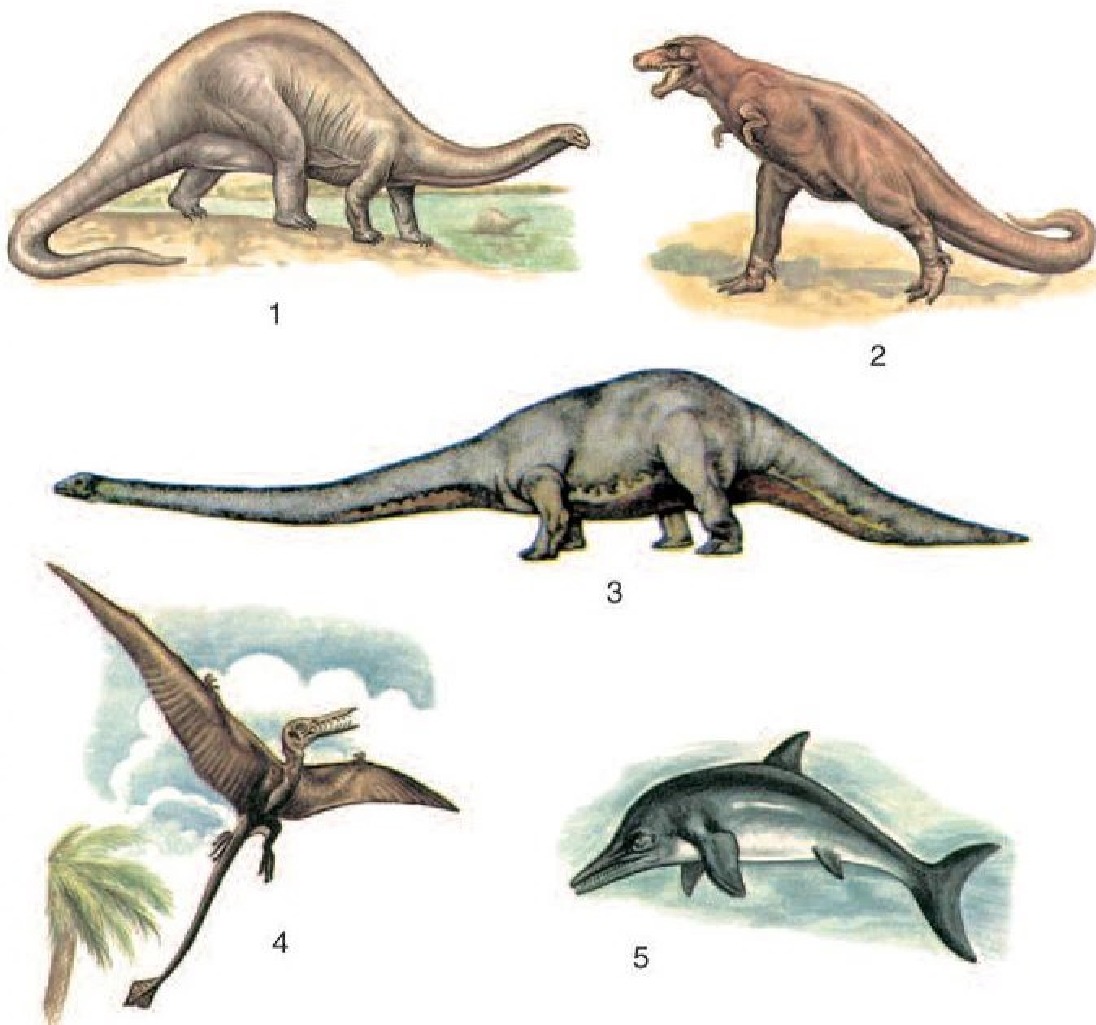
* Bộ Đầu mỏ hiện nay chỉ có một loài sống trên vài hòn đảo nhỏ ở Tân Tây Lan được gọi là Nhông Tân Tây Lan.

II - CÁC LOÀI KHỦNG LONG

1. Sự ra đời và thời đại phồn thịnh của khủng long

■ Tổ tiên của bò sát đã được hình thành cách đây khoảng 280 − 230 triệu năm. Sau đó, do gặp những điều kiện thuận lợi, bò sát cổ đã phát triển rất mạnh mẽ. Đây là thời kì phồn thịnh nhất của bò sát, được gọi là *Thời đại Bò sát* hoặc *Thời đại Khủng long*. Trong Thời đại Khủng long có nhiều loài bò sát to lớn, hình thù kì lạ, thích nghi với những môi trường sống có điều kiện sống rất khác nhau (hình 40.2).

▼ Quan sát, đọc chú thích hình 40.2, nêu đặc điểm của khủng long cá, khủng long cánh và khủng long bạo chúa thích nghi với đời sống của chúng.



Ngự trị trên cạn

Có những khủng long khổng lồ chuyên ăn thực vật, tứ chi lớn, khoẻ, thích đầm mình trong vực nước ngọt :

1. Khủng long sấm nặng khoảng 70 tấn, dài 22m, cao 12m.

2. Khủng long bạo chúa dài 10m, có răng, chi trước ngắn, vuốt sắc nhọn chuyên ăn thịt động vật ở cạn, là loài khủng long dữ nhất của Thời đại Khủng long.

3. Khủng long cổ dài, thân dài tới 27m.

Ngự trị trên không

4. Khủng long cánh. Cánh có cấu tạo như cánh dơi, biết bay và lượn, chi sau yếu, ăn cá.

Ngự trị môi trường biển

5. Khủng long cá dài tới 14m, chi có dạng vây cá, bơi giỏi, ăn cá, mực, bạch tuộc.

Hình 40.2. Một số loài khủng long điển hình

2. Sự diệt vong của khủng long

■ Cách đây khoảng 65 triệu năm, khi đó trên Trái Đất đã xuất hiện chim và thú. Chim và thú có cỡ nhỏ hơn khủng long, song sức sống cao và hoạt động mạnh mẽ hơn, có khả năng duy trì nhiệt độ cơ thể ổn định không phụ thuộc vào nhiệt độ môi trường (động vật hằng nhiệt). Chúng có số lượng đông và nhiều loài đã phá hoại trứng khủng long. Thậm chí nhiều loài thú ăn thịt đã tấn công cả khủng long ăn thực vật. Lúc đó khí hậu Trái Đất đang nóng bỗng trở nên lạnh đột ngột, cùng với những thiên tai như núi lửa, khói bụi che phủ bầu trời Trái Đất trong nhiều năm, ảnh hưởng tới sự quang hợp của thực vật, thiên thạch va vào Trái Đất, khủng long có cỡ lớn thiếu chỗ trú thích hợp để tránh rét, thiếu thức ăn, đã bị tiêu diệt hàng loạt. Chỉ còn một số loài cỡ nhỏ hơn nhiều so với khủng long như thằn lằn, rắn, rùa, cá sấu... còn tồn tại cho đến ngày nay.

▼ Giải thích tại sao khủng long bị tiêu diệt, còn những loài bò sát cỡ nhỏ trong những điều kiện ấy lại vẫn tồn tại và sống sót cho đến ngày nay.

III - ĐẶC ĐIỂM CHUNG

▼ Nêu đặc điểm chung của Bò sát :

Môi trường sống, vảy, cổ, vị trí màng nhĩ, cơ quan di chuyển, hệ hô hấp, hệ tuần hoàn, hệ sinh dục, trứng, sự thụ tinh và nhiệt độ cơ thể.

IV - VAI TRÒ

■ Đại bộ phận bò sát có ích cho nông nghiệp vì tiêu diệt sâu bọ có hại như đa số thằn lằn, gặm nhấm (chuột), như đa số rắn. Có giá trị thực phẩm đặc sản (ba ba), dược phẩm (rượu rắn, mật trăn, nọc rắn, yếm rùa...), sản phẩm mĩ nghệ (vảy đồi mồi, da thuộc của trăn và rắn...). Vì thế bò sát cần được bảo vệ và gây nuôi những loài quý.

Bò sát có ba bộ phổ biến : bộ Có vảy, bộ Rùa và bộ Cá sấu. Tổ tiên bò sát được xuất hiện cách đây khoảng 280 – 230 triệu năm. Thời gian phồn thịnh nhất là Thời đại Khủng long. Bò sát là động vật có xương sống thích nghi hoàn toàn với đời sống ở cạn : da khô, vảy sừng khô, cổ dài, màng nhĩ nằm trong hốc tai, chi yếu có vuốt sắc, phổi có nhiều vách ngăn, tim có vách hụt ngăn tâm thất (trừ cá sấu), máu đi nuôi cơ thể vẫn là máu pha, là động vật biến nhiệt. Có cơ quan giao phối, thụ tinh trong ; trứng có màng dai, giàu noãn hoàng.

Câu hỏi

1. Nêu môi trường sống của từng đại diện của ba bộ Bò sát thường gặp.

2. Nêu đặc điểm chung của Bò sát.

Em có biết

– Công viên Jura của Trung Quốc mới khai trương năm 2001 là một công viên lớn trưng bày mô hình các loài khủng long. Các em nhỏ Trung Quốc rất thích tới công viên này vì nó cho các em hình ảnh thu nhỏ của thế giới hơn 60 triệu năm trước đây.

– Khi bị rắn độc cắn, cần sơ cứu kịp thời bằng những thao tác sau :

+ Buộc chặt trên vết thương chừng 5 – 10cm (theo chiều máu chảy về tim), cứ 10 phút phải nới lỏng trong 90 giây và nhích về phía vết cắn.

+ Dùng dao đã khử trùng rạch vết thương tới độ sâu của răng độc cắm vào chỗ cắn.

+ Dùng giác hút hoặc dùng ống áp lên chỗ rạch, rồi hút (không nên nặn).

+ Rửa vết thương bằng thuốc tím 5%.

+ Đưa ngay đến bệnh viện gần nhất.

+ Bệnh nhân cần nằm yên tĩnh, không hoảng hốt, không được uống rượu.

Bài 41 CHIM BỒ CÂU

I - ĐỜI SỐNG

■ Bồ câu nhà có tổ tiên là bồ câu núi, màu lam, hiện còn sống và làm tổ trong điều kiện hoang dã ở nhiều vùng núi châu Âu, châu Á và Bắc Phi.

Thân nhiệt chim bồ câu ổn định trong điều kiện nhiệt độ môi trường thay đổi ; chim bồ câu là động vật hằng nhiệt.

Chim bồ câu trống không có cơ quan giao phối. Khi đạp mái, xoang huyệt của chim trống lộn ra làm thành cơ quan giao phối tạm thời. Trứng được thụ tinh trong. Mỗi lứa đẻ chỉ gồm 2 trứng, có vỏ đá vôi bao bọc. Sau đó chim trống và chim mái thay nhau ấp trứng. Chim mới nở chưa mở mắt, trên thân chỉ có một ít lông tơ, được chim bố, mẹ mớm nuôi bằng sữa diều (tiết từ diều của chim bố, mẹ).

II - CẤU TẠO NGOÀI VÀ DI CHUYỂN

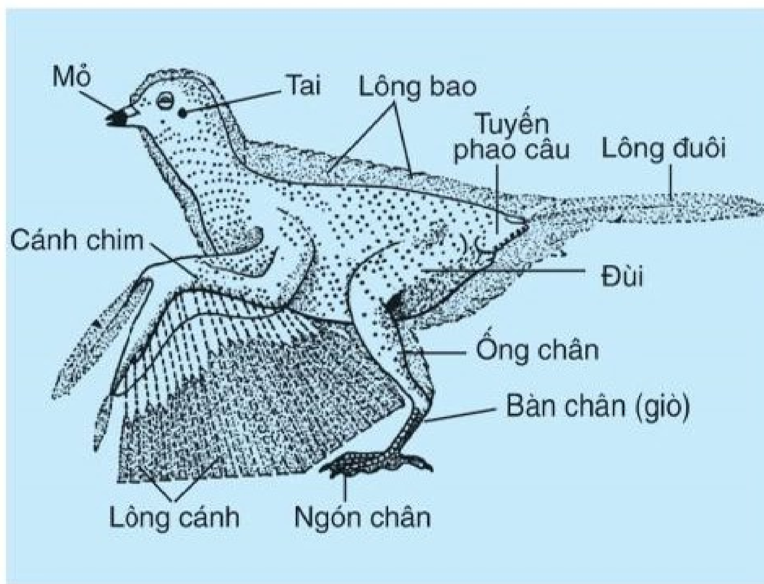
1. Cấu tạo ngoài (hình 41.1)

■ Thân chim hình thoi làm giảm sức cản không khí khi bay. Da khô phủ lông vũ. Lông vũ bao phủ toàn thân là lông ống, có phiến lông rộng tạo thành cánh, đuôi chim (vai trò bánh lái). Lông vũ mọc áp sát vào thân là lông tơ. Lông tơ chỉ có chùm sợi lông mảnh tạo thành một lớp xốp giữ nhiệt và làm thân chim nhẹ (hình 41.2).

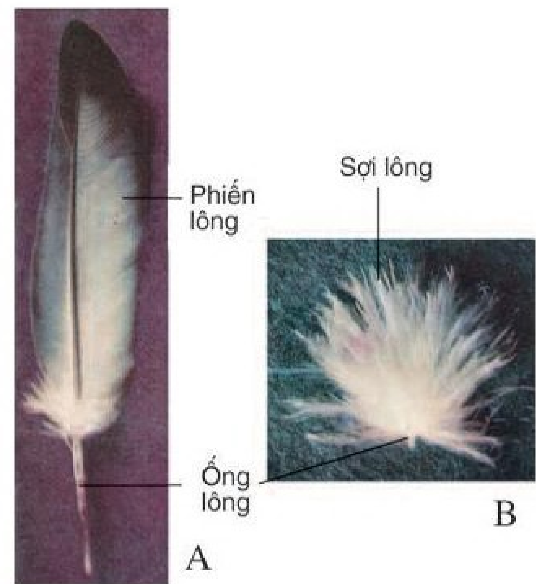
Cánh chim khi xoè ra tạo thành một diện tích rộng quạt gió, khi cụp lại thì gọn áp vào thân.

Chi sau có bàn chân dài gồm 3 ngón trước, 1 ngón sau, đều có vuốt, giúp chim bám chặt vào cành cây khi chim đậu hoặc duỗi thẳng, xoè rộng ngón khi chim hạ cánh.

Mỏ sừng bao bọc hàm không có răng, làm đầu chim nhẹ. Cổ dài, đầu chim linh hoạt, phát huy được tác dụng của giác quan (mắt, tai), thuận lợi khi bắt mồi, rỉa lông. Tuyến phao câu tiết chất nhờn khi chim rỉa lông làm lông mịn, không thấm nước.



Hình 41.1. Cấu tạo ngoài chim bồ câu



Hình 41.2. Cấu tạo lông chim bồ câu
A – Lông ống (lông cánh, lông đuôi)
B – Lông tơ.

▼ Quan sát hình 41.1, hình 41.2, đọc bảng 1, điền vào ô trống của bảng 1.

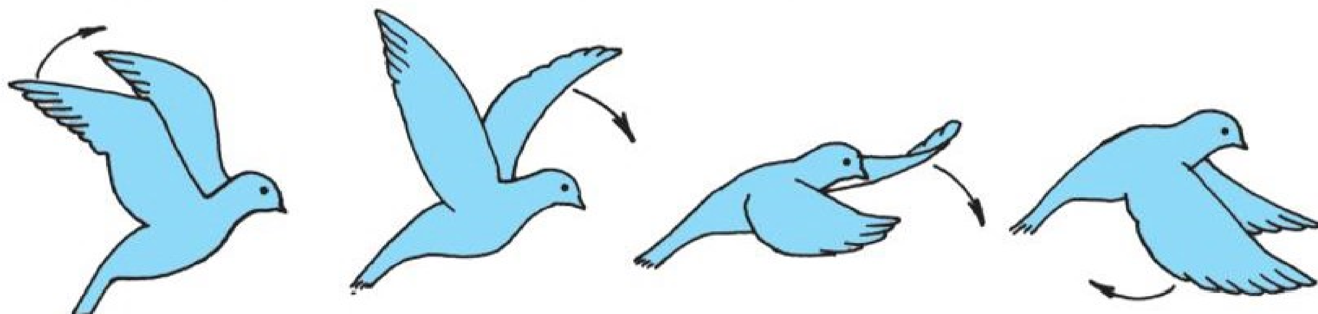
Bảng 1. Đặc điểm cấu tạo ngoài chim bồ câu

Đặc điểm cấu tạo ngoài	*Ý nghĩa thích nghi*
Thân : Hình thoi	
Chi trước : Cánh chim	
Chi sau : 3 ngón trước, 1 ngón sau, có vuốt	
Lông ống : Có các sợi lông làm thành phiến mỏng	
Lông tơ : Có các sợi lông mảnh làm thành chùm lông xốp	
Mỏ : Mỏ sừng bao lấy hàm không có răng	
Cổ : Dài, khớp đầu với thân	

2. Di chuyển

■ Chim có hai kiểu bay : bay vỗ cánh và bay lượn.

Chim bồ câu cũng như nhiều loài chim khác chỉ có kiểu bay vỗ cánh như chim sẻ, chim ri, chim khuyên, gà... Một số không nhỏ loài chim lại có kiểu bay lượn (đập cánh chậm, nhiều lúc chim dang rộng cánh mà không đập cánh) như diều hâu, chim ưng, hoặc những loài chim sống ở đại dương như hải âu.



Hình 41.3. Kiểu bay vỗ cánh của chim bồ câu

▼ Quan sát hình 41.3 và hình 41.4, đánh dấu (✓) ứng với động tác thích hợp vào bảng 2



Hình 41.4. Kiểu bay lượn của hải âu

Bảng 2. So sánh kiểu bay vỗ cánh và bay lượn

Các động tác bay	*Kiểu bay vỗ cánh (chim bồ câu)*	*Kiểu bay lượn (chim hải âu)*
Cánh đập liên tục		
Cánh đập chậm rãi và không liên tục		
Cánh dang rộng mà không đập		
Bay chủ yếu dựa vào sự nâng đỡ của không khí và hướng thay đổi của các luồng gió		
Bay chủ yếu dựa vào động tác vỗ cánh		

Chim bồ câu là động vật hằng nhiệt, có cấu tạo ngoài thích nghi với đời sống bay, thể hiện ở những đặc điểm sau : thân hình thoi được phủ bằng lông vũ nhẹ xốp ; hàm không có răng, có mỏ sừng bao bọc ; chi trước biến đổi thành cánh ; chi sau có bàn chân dài, các ngón chân có vuốt, ba ngón trước, một ngón sau. Tuyến phao câu tiết dịch nhờn. Chim bồ câu có kiểu bay vỗ cánh.

Câu hỏi

1. Trình bày đặc điểm sinh sản của chim bồ câu.
2. Nêu những đặc điểm cấu tạo ngoài của chim bồ câu thích nghi với đời sống bay.
3. So sánh kiểu bay vỗ cánh và kiểu bay lượn.

Em có biết

– Chim bay xa : Nhạn biển Bắc Cực đoạt giải vô địch về bay đường dài. Chúng bay di trú tránh rét mỗi năm hai lần (bay đi và bay về) với khoảng cách ít nhất là 30 400 đến 40 000km.

– Chim bay cao : Với số liệu thu thập được bằng cách dùng rađa để theo dõi đường bay của chim ở nhiều nơi vào giữa mùa chim di trú, người ta nhận thấy phần lớn các loài chim bay ở độ cao 450 đến 750m, chỉ khoảng 10% ở độ cao 3 000m.

Bài 42 THỰC HÀNH : QUAN SÁT BỘ XƯƠNG, MẪU MỔ CHIM BỒ CÂU

I - YÊU CẦU

– Nhận biết một số đặc điểm của bộ xương chim thích nghi với đời sống bay.

– Xác định được các cơ quan của hệ tuần hoàn, hô hấp, tiêu hoá, bài tiết và sinh sản trên mẫu mổ chim bồ câu.

II - CHUẨN BỊ

– Mẫu mổ chim bồ câu (đã gỡ nội quan và có tiêm màu).

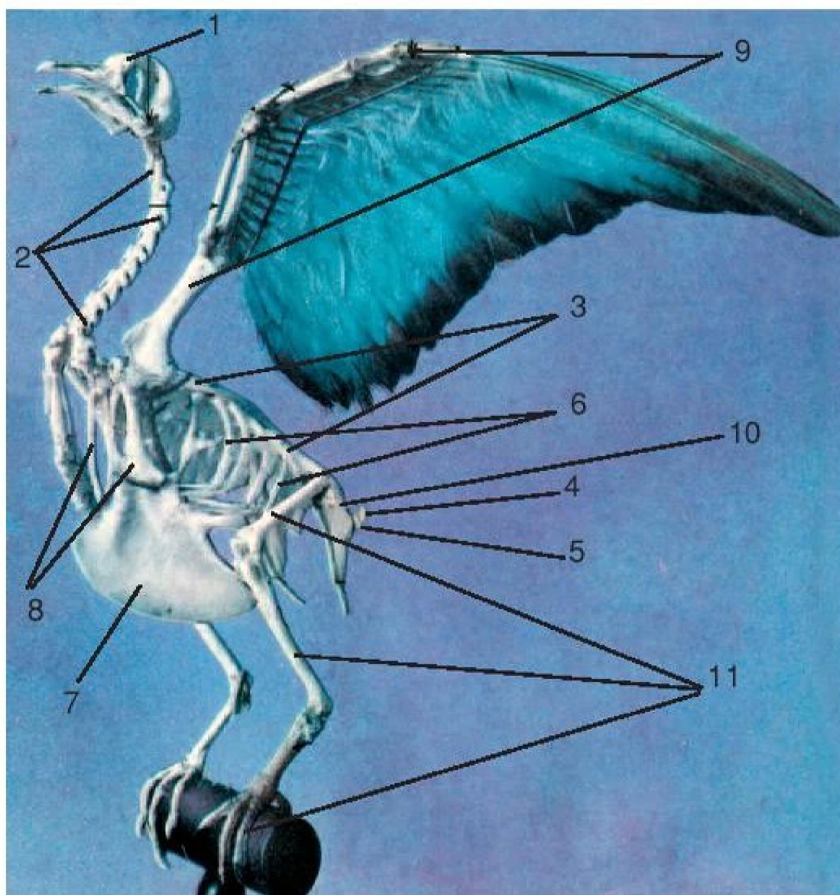
– Bộ xương chim.

– Tranh bộ xương và cấu tạo trong của chim.

III - NỘI DUNG

1. Quan sát bộ xương chim bồ câu

▼ Quan sát bộ xương chim đối chiếu với hình 42.1 để nhận biết các thành phần của bộ xương và nêu những đặc điểm thích nghi với đời sống bay.

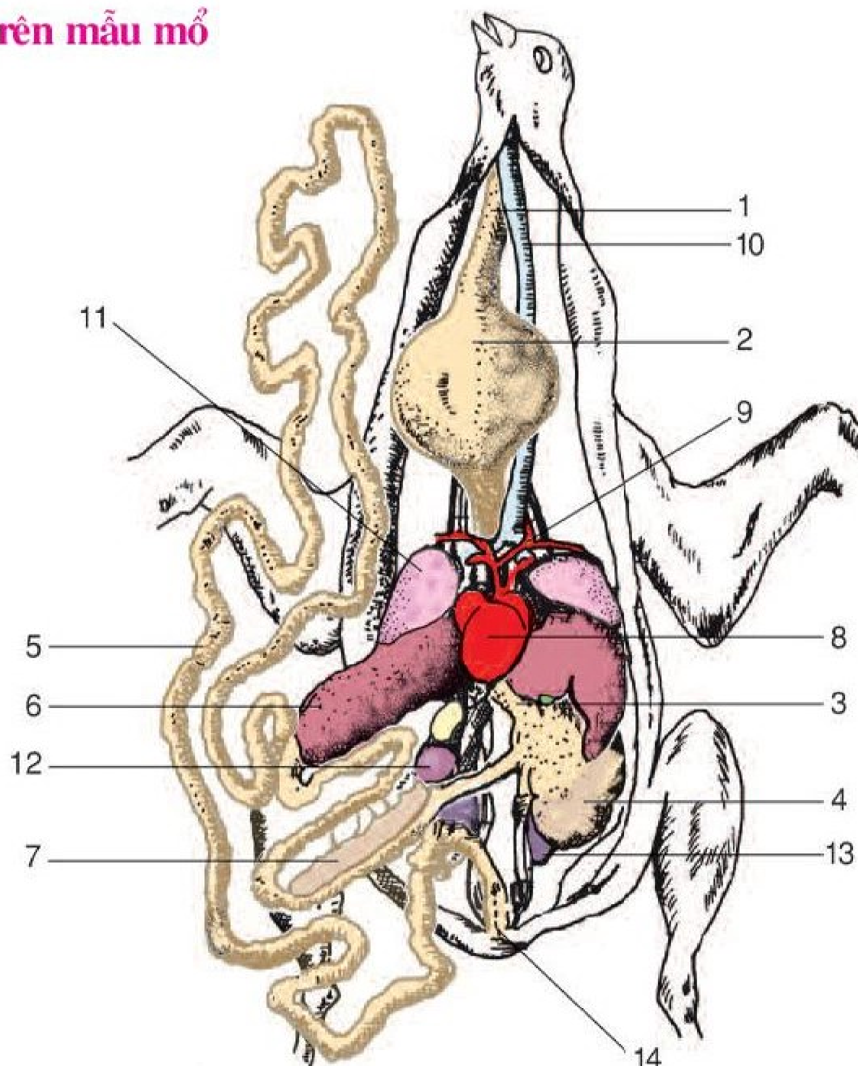


Hình 42.1. Bộ xương chim

1. Xương đầu ; 2. Các đốt sống cổ ; 3. Các đốt sống lưng ; 4 – 5. Các đốt sống cùng và cụt ; 6. Xương sườn ; 7. Xương mỏ ác (có mấu lưỡi hái) ; 8. Các xương đai chi trước ; 9. Các xương chi trước (xương cánh) ; 10. Xương đai hông ; 11. Các xương chi sau.

2. Quan sát các nội quan trên mẫu mổ

▼ Quan sát mẫu mổ kết hợp với hình 42.2 để xác định các hệ cơ quan và thành phần cấu tạo của từng hệ.



Hình 42.2. Cấu tạo trong của chim bồ câu

1. Thực quản ; 2. Diều ; 3. Dạ dày tuyến ; 4. Dạ dày cơ (mề) ; 5. Ruột ; 6. Gan ; 7. Tuỵ ; 8. Tim ; 9. Các gốc động mạch ; 10. Khí quản ; 11. Phổi ; 12. Tì ; 13. Thận ; 14. Huyệt.

IV - THU HOẠCH

▼ – Dựa vào kết quả quan sát trên hình vẽ và mẫu vật, kể tên các thành phần trong từng hệ để hoàn chỉnh bảng sau (cũng có thể ghi theo số trên hình).

Bảng. Thành phần cấu tạo của một số hệ cơ quan

Các hệ cơ quan	*Các thành phần cấu tạo trong hệ*
Tiêu hoá	
Hô hấp	
Tuần hoàn	
Bài tiết	

– Thảo luận, trả lời câu hỏi :

Hệ tiêu hoá ở chim bồ câu có gì sai khác so với những động vật đã học trong ngành Động vật có xương sống ?

Bài 43 CẤU TẠO TRONG CỦA CHIM BỒ CÂU

I - CÁC CƠ QUAN DINH DƯỠNG

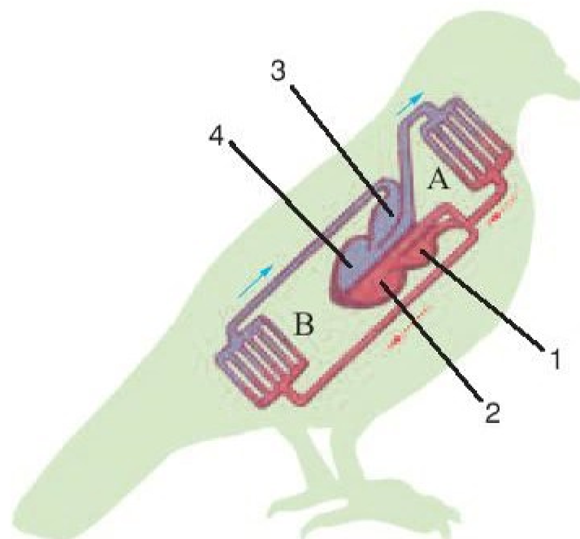
1. Tiêu hoá

■ Hệ tiêu hoá có cấu tạo hoàn chỉnh hơn bò sát, nên có tốc độ tiêu hoá cao hơn.

2. Tuần hoàn

■ Tim có cấu tạo hoàn thiện, với dung tích lớn so với cơ thể. Tim 4 ngăn, gồm 2 nửa phân tách nhau hoàn toàn là nửa trái (chứa máu đỏ tươi) và nửa phải (chứa máu đỏ thẫm), máu không bị pha trộn, đảm bảo cho sự trao đổi chất mạnh ở chim (hình 43.1). Mỗi nửa tim, tâm nhĩ và tâm thất thông với nhau, có van giữ cho máu chỉ chảy theo một chiều.

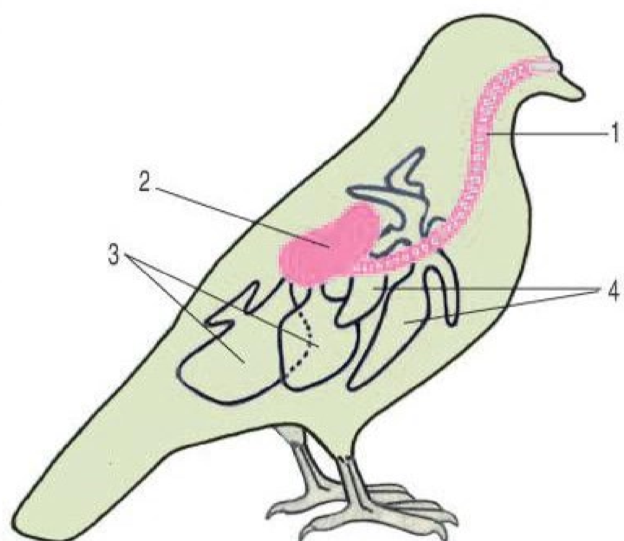
▼ Tim của chim bồ câu có gì khác so với tim thằn lằn ?



Hình 43.1. Sơ đồ hệ tuần hoàn
A - Phổi với vòng tuần hoàn phổi ;
B - Vòng tuần hoàn lớn ;
1. Tâm nhĩ trái ; 2. Tâm thất trái ;
3. Tâm nhĩ phải ; 4. Tâm thất phải.

3. Hô hấp

■ Phổi gồm một mạng ống khí dày đặc tạo nên một bề mặt trao đổi khí rất rộng. Phổi nằm trong hốc sườn 2 bên sống lưng nên sự thông khí qua phổi là nhờ hệ thống túi khí phân nhánh (9 túi) len lỏi vào giữa các hệ cơ quan, trong các xoang rỗng giữa các xương (hình 43.2). Sự phối hợp hoạt động của các túi khí bụng và các túi khí ngực làm cho không khí đi qua hệ thống ống khí trong phổi theo một chiều khiến trong phổi không có khí đọng, tận dụng được lượng ôxi trong không khí hít vào. Đặc điểm này phù hợp với nhu cầu ôxi cao ở chim, đặc biệt khi chim bay. Khi chim đậu, hô hấp nhờ sự thay đổi thể tích lồng ngực.



Hình 43.2. Sơ đồ hệ hô hấp
1. Khí quản ; 2. Phổi ; 3. Các túi khí bụng ;
4. Các túi khí ngực.

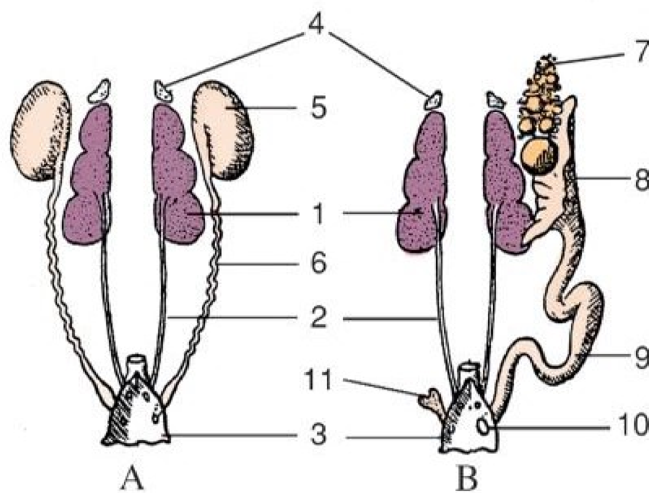
Túi khí còn làm giảm khối lượng riêng của chim và giảm ma sát nội quan khi bay.

▼ So sánh hô hấp của chim bồ câu với thằn lằn.

4. Bài tiết và sinh dục

■ Hệ bài tiết ở chim có thận sau giống bò sát nhưng không có bóng đái (hình 43.3).

Hệ sinh dục chim trống có đôi tinh hoàn và các ống dẫn tinh, ở chim mái chỉ có buồng trứng và ống dẫn trứng bên trái phát triển.



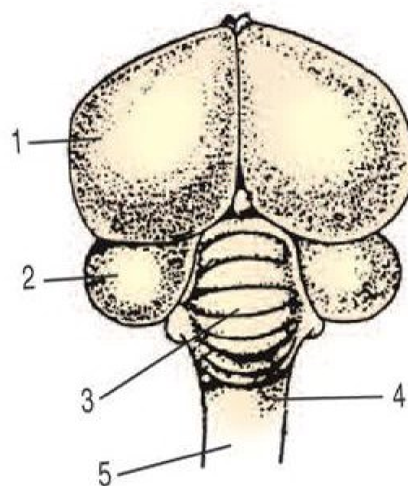
Hình 43.3. Hệ bài tiết và hệ sinh dục của chim (Hệ niệu sinh dục)
A - Hệ niệu sinh dục chim trống
B - Hệ niệu sinh dục chim mái

1. Thận ; 2. Ống dẫn nước tiểu ; 3. Xoang huyệt ; 4. Tuyến trên thận ; 5. Tinh hoàn ; 6. Ống dẫn tinh ; 7. Buồng trứng ; 8. Phễu của ống dẫn trứng ; 9. Ống dẫn trứng ; 10. Lỗ đổ ra xoang huyệt của ống dẫn trứng ; 11. Ống dẫn trứng bên phải tiêu giảm.

II - THẦN KINH VÀ GIÁC QUAN

■ Bộ não chim phát triển liên quan đến đời sống phức tạp và phạm vi hoạt động rộng. Trong bộ não thì não trước (đại não), não giữa (2 thuỳ thị giác) và não sau (tiểu não) phát triển hơn ở bò sát.

Mắt tinh, có mi thứ ba rất mỏng nên chim vẫn nhìn được mà vẫn bảo vệ được mắt khi bay. Tai đã có ống tai ngoài nhưng chưa có vành tai.



Hình 43.4. Sơ đồ cấu tạo bộ não chim bồ câu

1. Não trước (đại não) ; 2. Não giữa (thuỳ thị giác) ; 3. Tiểu não ; 4. Hành tuỷ ; 5. Tuỷ sống.

Chim thích nghi với đời sống bay còn được thể hiện ở cấu tạo của các cơ quan bên trong cơ thể, hệ hô hấp có thêm hệ thống túi khí thông với phổi ; tim 4 ngăn nên máu không bị pha trộn, phù hợp với trao đổi chất mạnh ở chim (đời sống bay) ; không có bóng đái ; ở chim mái chỉ có một buồng trứng và ống dẫn trứng bên trái phát triển.

Não chim phát triển liên quan đến nhiều hoạt động phức tạp ở chim.

Câu hỏi

1. Trình bày đặc điểm hô hấp ở chim bồ câu thể hiện sự thích nghi với đời sống bay.
2. So sánh những điểm sai khác về cấu tạo trong của chim bồ câu với thằn lằn theo bảng sau. Nêu ý nghĩa của sai khác đó.

Các hệ cơ quan	***Chim bồ câu***	***Thằn lằn***
Tuần hoàn		
Tiêu hoá		
Hô hấp		
Bài tiết		
Sinh sản		

Bài 44 ĐA DẠNG VÀ ĐẶC ĐIỂM CHUNG CỦA LỚP CHIM

I - CÁC NHÓM CHIM

■ Hiện nay lớp chim được biết khoảng 9 600 loài được xếp trong 27 bộ. Ở Việt Nam đã phát hiện 830 loài. Lớp Chim được chia thành ba nhóm sinh thái lớn : nhóm Chim chạy, nhóm Chim bơi và nhóm Chim bay.

1. Nhóm Chim chạy

■ *Đời sống :* Chim hoàn toàn không biết bay, thích nghi với tập tính chạy nhanh trên thảo nguyên và hoang mạc khô nóng.

Đặc điểm cấu tạo : Cánh ngắn, yếu. Chân cao, to, khoẻ, có 2 hoặc 3 ngón.

Đa dạng : Bộ Đà điểu gồm 7 loài, phân bố ở châu Phi, châu Mĩ và châu Đại Dương.

Đại diện : Đà điểu Phi, đà điểu Mĩ và đà điểu Úc (hình 44.1).



Hình 44.1. Đà điểu Úc

2. Nhóm Chim bơi

■ *Đời sống :* Chim hoàn toàn không biết bay, đi lại trên cạn vụng về, song thích nghi cao với đời sống bơi lội trong biển.

Đặc điểm cấu tạo : Bộ xương cánh dài, khoẻ ; có lông nhỏ, ngắn và dày, không thấm nước. Chim có dáng đứng thẳng. Chân ngắn, 4 ngón, có màng bơi.

Đa dạng : Bộ Chim cánh cụt gồm 17 loài sống ở bờ biển Nam Bán Cầu.

Đại diện : Chim cánh cụt (hình 44.2).



Hình 44.2. Chim cánh cụt

▼ Quan sát hình 44.1 và 44.2 thảo luận và trả lời câu hỏi :

– Nêu đặc điểm cấu tạo của đà điểu thích nghi với tập tính chạy nhanh trên thảo nguyên, sa mạc khô nóng.

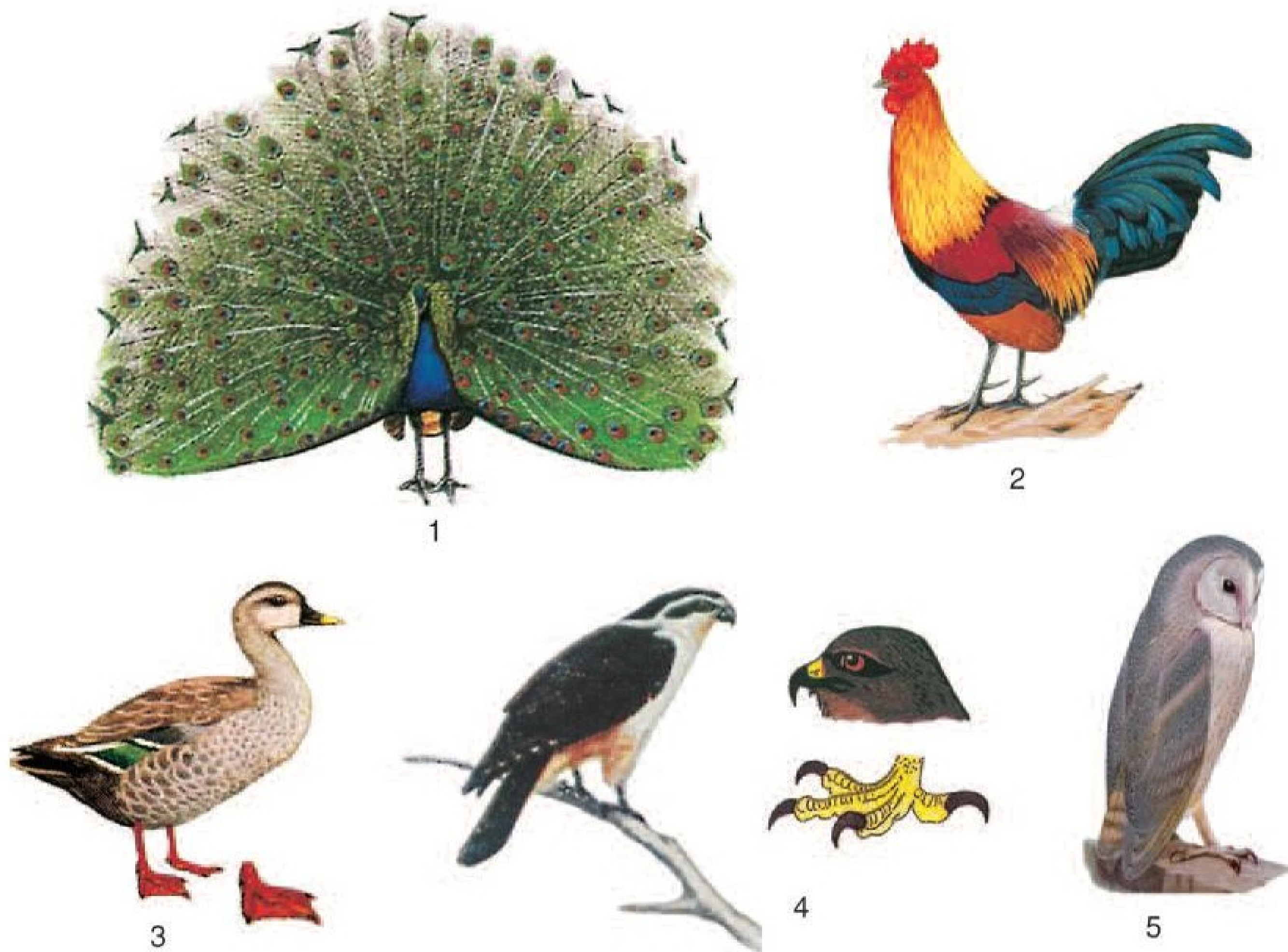
– Nêu đặc điểm cấu tạo của chim cánh cụt thích nghi với đời sống bơi lội.

3. Nhóm Chim bay

■ *Đời sống :* Nhóm Chim bay gồm hầu hết những loài chim hiện nay. Chúng là những chim biết bay ở những mức độ khác nhau. Chúng có thể thích nghi với những lối sống đặc biệt như bơi lội (vịt trời, mòng két), ăn thịt (chim ưng, cú) (hình 44.3)

Đặc điểm cấu tạo : Cánh phát triển, chân có 4 ngón.

Đại diện : Chim bồ câu, chim én...



Hình 44.3. Đại diện điển hình cho một số loài chim thuộc nhóm Chim bay

Bộ Gà (chim đào bới) : 1. Công ; 2. Gà rừng ;

Bộ Ngỗng (chim ở nước) : 3. Vịt trời và chân vịt trời ;

Bộ Cắt (chim ăn thịt ban ngày) : 4. Cắt và đầu, mỏ, chân cắt ;

Bộ Cú (chim ăn thịt ban đêm) : 5. Cú lợn.

▼ Đọc bảng và hình 44.3, điền nội dung phù hợp vào chỗ trống trong bảng sau :

Bảng. Đặc điểm cấu tạo ngoài một số bộ Chim thích nghi với đời sống của chúng

Đặc điểm	Bộ....	Bộ....	Bộ...	Bộ...
Mỏ	Mỏ dài, rộng, dẹp, bờ mỏ có những tấm sừng ngang	Mỏ ngắn, khoẻ	Mỏ khoẻ, quặp, sắc, nhọn	Mỏ quặp nhưng nhỏ hơn
Cánh	Cánh không đặc sắc	Cánh ngắn, tròn	Cánh dài, khoẻ	Dài, phủ lông mềm
Chân	Chân ngắn, có màng bơi rộng nối liền 3 ngón trước	Chân to, móng cùn, con trống chân có cựa	Chân to, khoẻ có vuốt cong, sắc	Chân to, khoẻ có vuốt cong sắc
Đời sống	Bơi giỏi, bắt mồi dưới nước, đi lại vụng về trên cạn	Kiếm mồi bằng cách bới đất, ăn hạt, cỏ non, chân khớp, giun, thân mềm	Chuyên săn bắt mồi về ban ngày, bắt chim, gặm nhấm, gà, vịt	Chuyên săn mồi về ban đêm, bắt chủ yếu gặm nhấm, bay nhẹ nhàng không gây tiếng động
Đại diện của từng bộ chim	....	....	....	....

II - ĐẶC ĐIỂM CHUNG CỦA CHIM

▼ Thảo luận, nêu những đặc điểm chung của lớp Chim.

III - VAI TRÒ CỦA CHIM

■ Chim ăn các loại sâu bọ và gặm nhấm làm hại nông, lâm nghiệp và gây bệnh dịch cho con người. Chim được chăn nuôi (gia cầm) cung cấp thực phẩm, làm cảnh. Chim cho lông (vịt, ngan ngỗng) làm chăn, đệm hoặc làm đồ trang trí (lông đà điểu). Chim được huấn luyện để săn mồi (cốc đế, chim ưng, đại bàng), chim phục vụ du lịch, săn bắt (vịt trời, ngỗng trời, gà gô...).

Chim có vai trò trong tự nhiên (vẹt ăn quả rụng phát tán cây rừng hoặc chim hút mật ăn mật hoa giúp cho sự thụ phấn cây...). Tuy nhiên có một số loài chim có hại cho kinh tế nông nghiệp như chim ăn quả, chim ăn hạt, chim ăn cá...

Chim gồm 3 nhóm : Chim chạy, Chim bơi, Chim bay. Nhóm chim bay gồm hầu hết những loài chim hiện nay. Mỗi bộ Chim đều có cấu tạo thích nghi với đời sống của chúng.

Chim là những động vật có xương sống thích nghi cao đối với sự bay lượn và với những điều kiện sống khác nhau. Chúng có những đặc điểm chung sau : mình có lông vũ bao phủ ; chi trước biến đổi thành cánh ; có mỏ sừng ; phổi có mạng ống khí, có túi khí tham gia vào hô hấp ; tim có 4 ngăn, máu đỏ tươi nuôi cơ thể, là động vật hằng nhiệt. Trứng lớn có vỏ đá vôi, được ấp nở ra con nhờ thân nhiệt của chim bố, mẹ.

Câu hỏi

1. Hãy so sánh đặc điểm cấu tạo ngoài của bộ Ngỗng, bộ Gà, bộ Chim ưng, bộ Cú.
2. Đặc điểm chung của lớp Chim.
3. Cho những ví dụ về các mặt lợi ích và tác hại của chim đối với con người.

Em có biết

Nhiều loài chim ăn sâu bọ làm hại cây trồng và cây rừng. Chim là động vật hoạt động nhiều và tiêu hoá nhanh nên số lượng thức ăn tiêu thụ hằng ngày rất lớn, có thể bằng 1 đến 2, 3 lần khối lượng cơ thể, đặc biệt trong giai đoạn chim bố, chim mẹ nuôi con. Do đó vai trò của chim trong việc tiêu diệt các loài sâu bọ là rất lớn.

Bài 45 THỰC HÀNH : XEM BĂNG HÌNH VỀ ĐỜI SỐNG VÀ TẬP TÍNH CỦA CHIM

I - YÊU CẦU

– Củng cố mở rộng bài học qua băng hình về đời sống và tập tính của chim bồ câu và những loài chim khác.

– Biết cách ghi chép tóm tắt những nội dung đã xem trên băng hình.

II - CHUẨN BỊ

– Học sinh ôn những bài của lớp Chim.

– Băng hình về nội dung tập tính của chim, máy chiếu.

– Vở ghi chép nội dung xem băng.

III - NỘI DUNG

1. Sự di chuyển

a) Bay và lượn

– Kiểu bay đập cánh (chim sẻ, bồ câu, cú, quạ).

– Kiểu bay lượn : Lượn tĩnh không cần đập cánh nhiều (diều hâu, ưng), lượn động chim bay bằng cách lợi dụng sức gió (hải âu).

b) Những kiểu di chuyển khác

– Sự di chuyển bằng cách leo trèo (gõ kiến, vẹt).

– Sự di chuyển bằng cách đi và chạy (đà điểu), nhảy (chim sẻ).

– Sự di chuyển bằng cách bơi và mối liên quan giữa đi, bơi và bay : Nhóm đi giỏi, ít bơi (dẽ) ; đi kém, bay giỏi, bơi giỏi, không lặn (vịt) ; đi kém, bay kém, bơi giỏi, lặn giỏi (cốc, le le).

2. Kiếm ăn

Băng hình giới thiệu các loại mồi và cách kiếm ăn đặc trưng của từng loài có liên quan tới cấu tạo và tập tính của từng nhóm chim ăn tạp và ăn chuyên. Nhóm chim ăn chuyên lại chia thành các nhóm chim ăn thịt, ăn xác chết, ăn hạt và ăn quả.

3. Sinh sản

Sự khác nhau giữa con trống và mái ở nhiều loài chim thể hiện rõ nên có thể phân biệt được, những đặc điểm sai khác trống mái có thể là cố định hoặc tạm thời (nghĩa là chỉ xảy ra trong mùa sinh sản). Các giai đoạn trong quá trình sinh sản và nuôi con : giao hoan (khoe mẽ), giao phối, làm tổ, đẻ trứng, ấp trứng, nuôi con. Các tập tính này thay đổi tuỳ theo các bộ Chim.

IV - THU HOẠCH

▼ Học sinh tiến hành thảo luận dưới sự hướng dẫn của giáo viên. Học sinh trả lời những câu hỏi sau :

– Hãy trình bày tóm tắt những nội dung chính của băng hình.

– Hãy nêu các cách thức di chuyển của chim.

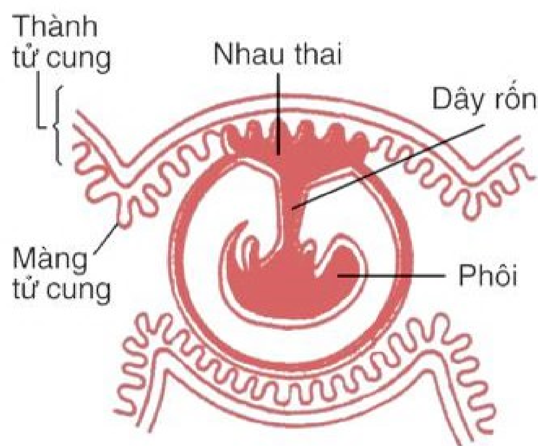
– Hãy nêu những tập tính kiếm ăn và sinh sản của chim.

LỚP THÚ (LỚP CÓ VÚ)

Bài 46 THỎ

I – ĐỜI SỐNG

Trong tự nhiên, thỏ hoang sống ở ven rừng, trong các bụi rậm, có tập tính đào hang, ẩn náu trong hang, bụi rậm để lẩn trốn kẻ thù hay chạy rất nhanh bằng cách nhảy hai chân sau khi bị săn đuổi. Thỏ kiếm ăn chủ yếu về buổi chiều hay ban đêm. Chúng ăn cỏ, lá bằng cách gặm nhấm (gặm từng mảnh nhỏ). Thỏ là động vật hằng nhiệt.



Hình 46.1. Nhau thai của thỏ

Thỏ đực có cơ quan giao phối. Trong ống dẫn trứng, trứng thụ tinh phát triển thành phôi và một bộ phận là nhau thai, gắn liền với tử cung(*) của thỏ mẹ. Nhau thai có vai trò đưa chất dinh dưỡng từ cơ thể mẹ vào phôi qua dây rốn và cũng qua dây rốn và nhau thai, chất bài tiết từ phôi được chuyển sang cơ thể mẹ. Hiện tượng đẻ con có nhau thai được gọi là hiện tượng thai sinh. Thỏ mẹ mang thai trong 30 ngày. Trước khi đẻ, thỏ mẹ dùng miệng nhổ lông ở ngực và xung quanh vú để lót ổ. Thỏ con mới đẻ chưa có lông, chưa mở mắt, được bú sữa mẹ.

II - CẤU TẠO NGOÀI VÀ DI CHUYỂN

1. Cấu tạo ngoài

Cơ thể thỏ được phủ bằng bộ lông dày, xốp gồm những sợi lông mảnh khô bằng chất sừng, được gọi là lông mao. Bộ lông mao che chở và giữ nhiệt cho cơ thể. Chi thỏ có vuốt sắc. Chi trước ngắn còn dùng để đào hang (hình 46.3) ; chi sau dài khoẻ, bật nhảy xa giúp thỏ chạy nhanh khi bị săn đuổi. Thỏ kiếm ăn vào ban đêm. Mũi thỏ rất thính. Cạnh mũi ở hai bên môi có ria, đó là những lông xúc giác có vai trò xúc giác nhạy bén, phối hợp cùng với khứu giác giúp thỏ thăm dò thức ăn hoặc môi trường.

Mắt thỏ không tinh lắm. Mi mắt cử động được, có lông mi, vừa giữ nước mắt làm màng mắt không bị khô, vừa bảo vệ cho mắt (đặc biệt khi con vật lẩn trốn kẻ thù

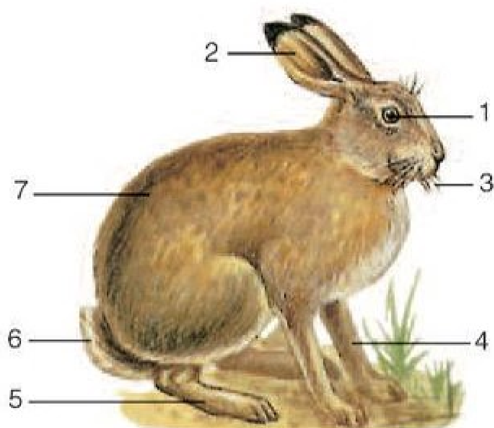
(*) Tử cung là một đoạn của ống dẫn trứng, ở đấy thai (phôi) phát triển trong thời gian thỏ mẹ mang thai.

trong bụi cây rậm rạp, gai góc). Tai thỏ rất thính, có vành tai dài, lớn, cử động được theo các phía, định hướng âm thanh phát hiện sớm kẻ thù.

▼ Quan sát hình 46.2, 3 đọc các thông tin có liên quan tới các hình trên, điền nội dung phù hợp vào bảng sau :

Bảng. Đặc điểm cấu tạo ngoài của thỏ thích nghi với đời sống và tập tính lẩn trốn kẻ thù

Bộ phận cơ thể	*Đặc điểm cấu tạo ngoài*	*Sự thích nghi với đời sống và tập tính lẩn trốn kẻ thù*
Bộ lông	Bộ lông	
Chi (có vuốt)	Chi trước	
	Chi sau	
Giác quan	Mũi .... và lông xúc giác	
	Tai .... vành tai	



Hình 46.2. Cấu tạo ngoài của thỏ

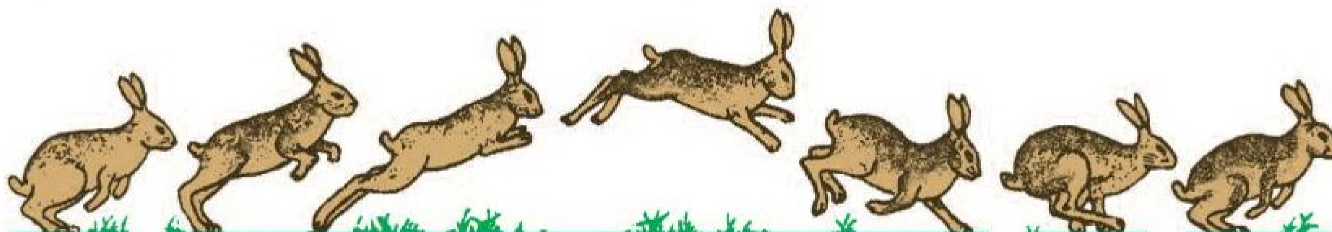
1. Mắt ; 2. Vành tai ; 3. Lông xúc giác ;
4. Chi trước ; 5. Chi sau ; 6. Đuôi ; 7. Bộ lông mao.



Hình 46.3. Thỏ đào hang

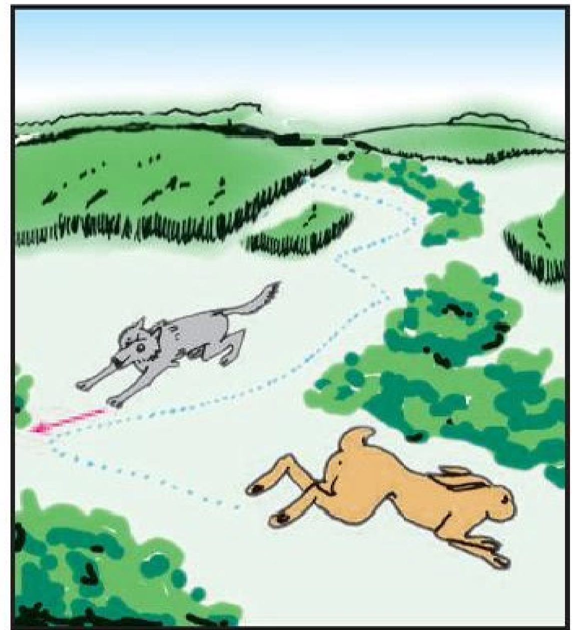
2. Di chuyển

■ Thỏ di chuyển bằng cách nhảy đồng thời bằng cả hai chân sau. Động tác di chuyển của thỏ được minh hoạ ở hình 46.4.



Hình 46.4. Động tác di chuyển của thỏ

▼ Quan sát hình 46.5 giải thích tại sao, con thỏ chạy không dai sức bằng thú ăn thịt song trong một số trường hợp vẫn thoát khỏi được nanh vuốt của con vật săn mồi (lưu ý trên đường chạy của thỏ có cả những đoạn có bụi cây rậm rạp và các hang trong đất).



Hình 46.5. Cách chạy của thỏ khi bị săn đuổi

- - - - - - *Đường chạy của thỏ*

——► *Đường chạy của chó săn*

Thỏ là động vật hằng nhiệt, ăn cỏ, lá bằng cách gặm nhấm, hoạt động về ban đêm. Đẻ con (thai sinh), nuôi con bằng sữa mẹ. Cơ thể phủ lông mao. Cấu tạo ngoài, các giác quan, chi và cách thức di chuyển của thỏ thích nghi với đời sống và tập tính lẩn trốn kẻ thù.

Câu hỏi

1. Hãy nêu cấu tạo ngoài của thỏ thích nghi với điều kiện sống.

2*. Hãy cho biết vì sao thỏ hoang di chuyển với vận tốc tối đa là 74 km/h, trong khi đó cáo xám : 64 km/h ; chó săn : 68 km/h ; chó sói : 69,23 km/h, thế mà trong nhiều trường hợp thỏ rừng vẫn không thoát khỏi những loài thú ăn thịt kể trên.

3. Nêu ưu điểm của sự thai sinh so với sự đẻ trứng và noãn thai sinh(*).

Em có biết

Tất cả giống thỏ nhà đều có nguồn gốc từ thỏ hoang hiện còn sống ở nhiều nơi trong vùng Địa Trung Hải và Tây Âu. Thỏ chỉ mới được nuôi cách đây khoảng hai thế kỉ. Thỏ được nuôi đầu tiên ở Tây Ban Nha để lấy lông và lấy thịt, ngày nay đã có ít nhất là 60 giống thỏ. Thỏ nhà ở nước ta được nhập từ phương Tây, cách đây khoảng 100 năm. Đặc biệt, năm 1960 nước ta cũng đã nhập nội giống thỏ ăngora có bộ lông mềm, nhẹ và ấm, màu trắng tuyền.

(*) Xem chú thích trang 124

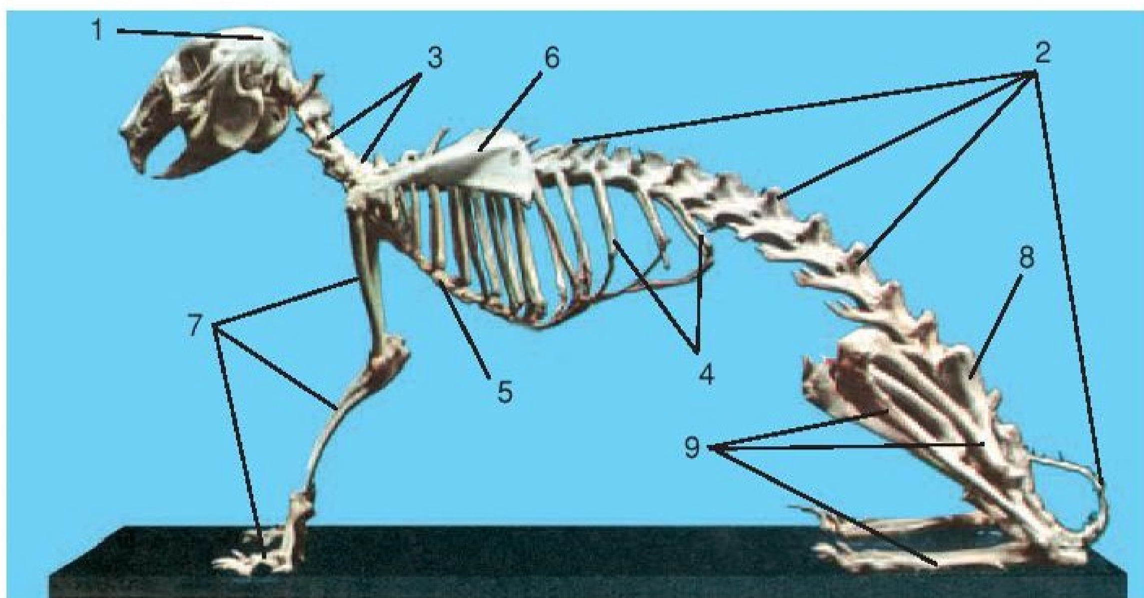
Bài 47 CẤU TẠO TRONG CỦA THỎ

I - BỘ XƯƠNG VÀ HỆ CƠ

1. Bộ xương

■ Bộ xương thỏ gồm nhiều xương khớp với nhau tạo thành một bộ khung và các khoang, làm nhiệm vụ định hình, nâng đỡ, bảo vệ và vận động của cơ thể.

▼ Quan sát các phần bộ xương thỏ kết hợp với hình 47.1. Đối chiếu với bộ xương thằn lằn đã học, nêu những điểm giống và khác nhau giữa chúng.



Hình 47.1. Bộ xương thỏ

1. Xương đầu ; 2. Cột xương sống ; 3. Các đốt sống cổ (7 đốt) ; 4. Xương sườn ; 5. Xương mỏ ác ; 6. Đai chi trước (đai vai) ; 7. Các xương chi trước ; 8. Đai chi sau (đai hông) ; 9. Các xương chi sau.

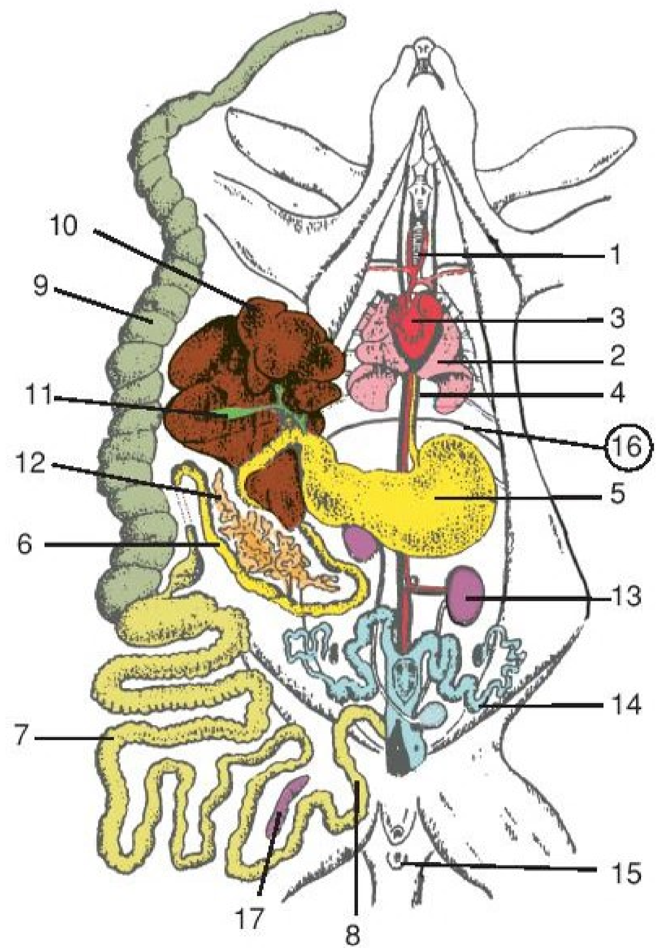
2. Hệ cơ

■ Sự vận động của cơ thể là nhờ các cơ bám vào xương và các cơ co dãn giúp con vật di chuyển dễ dàng.

Ở thỏ, cũng như ở mọi thú khác, xuất hiện cơ hoành chia khoang cơ thể thành khoang ngực và khoang bụng. Cơ hoành cùng với các cơ liên sườn tham gia vào quá trình thông khí ở phổi.

Hình 47.2. Cấu tạo trong của thỏ (cái)

1. Khí quản ; 2. Phổi ; 3. Tim ; 4. Thực quản ; 5. Dạ dày ; 6. Ruột non ; 7. Ruột già ; 8. Ruột thẳng ; 9. Ruột tịt (manh tràng) ; 10. Gan ; 11. Túi mật ; 12. Tuỵ ; 13. Thận ; 14. Hệ sinh dục (cái) ; 15. Hậu môn ; (16). Cơ hoành ; 17. Lá lách (tì).



II - CÁC CƠ QUAN DINH DƯỠNG

▼ Quan sát trên mẫu mổ kết hợp với hình 47.2, hãy xác định vị trí, thành phần của các hệ cơ quan và ghi vào bảng dưới đây :

Bảng. Thành phần của các hệ cơ quan

Hệ cơ quan	*Các thành phần*
Tuần hoàn	
Hô hấp	
Tiêu hoá	
Bài tiết	
Sinh sản	

1. Tiêu hoá

■ Hệ tiêu hoá của thỏ gồm các bộ phận giống như những động vật có xương sống ở cạn, nhưng có biến đổi thích nghi với đời sống "gặm nhấm" cây cỏ và củ... thể hiện ở các răng cửa cong sắc như lưỡi bào và thường xuyên mọc dài, thiếu răng nanh, răng hàm kiểu nghiền. Ruột dài với manh tràng lớn (ruột tịt) là nơi tiêu hoá xenlulôzơ.

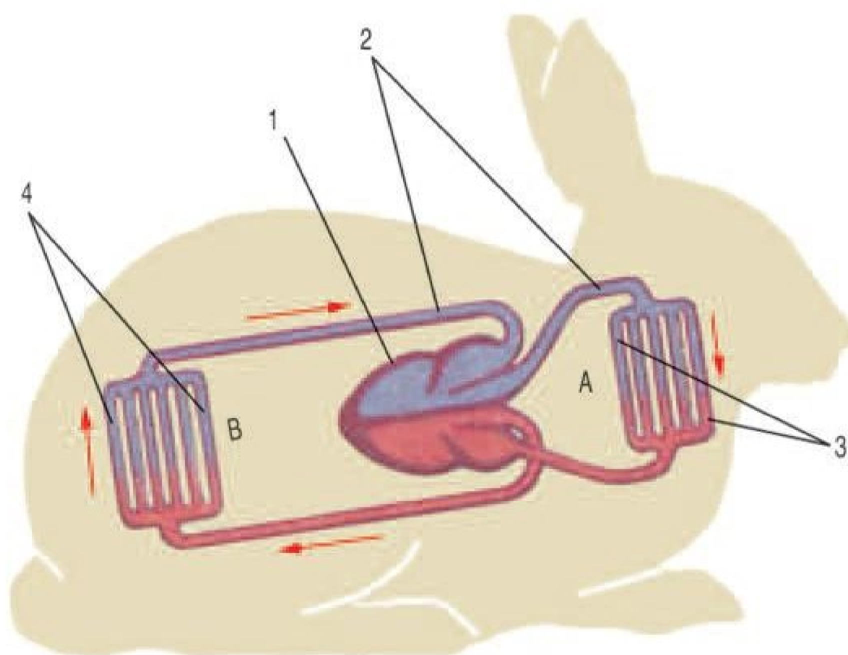
2. Tuần hoàn và hô hấp

■ Các bộ phận quan trọng của hệ tuần hoàn và hô hấp là tim và phổi được bảo vệ trong khoang ngực.

Hệ tuần hoàn ở thỏ, cũng như mọi thú khác gồm tim 4 ngăn cùng với hệ mạch tạo thành 2 vòng tuần hoàn (hình 47.3). Máu đi nuôi cơ thể là máu đỏ tươi đảm bảo sự trao đổi chất mạnh ở thỏ. Thỏ là động vật hằng nhiệt.

Hệ hô hấp gồm khí quản, phế quản và phổi. Phổi lớn gồm nhiều túi phổi (phế nang) với mạng mao mạch dày đặc bao quanh giúp sự trao đổi khí dễ dàng.

Sự thông khí ở phổi thực hiện được nhờ sự co dãn các cơ liên sườn và cơ hoành.



Hình 47.3. Sơ đồ hệ tuần hoàn
A – Vòng tuần hoàn nhỏ ; B – Vòng tuần hoàn lớn
1. Tim ; 2. Các mạch ; 3. Hệ mao mạch phổi ;
4. Hệ mao mạch ở các cơ quan.

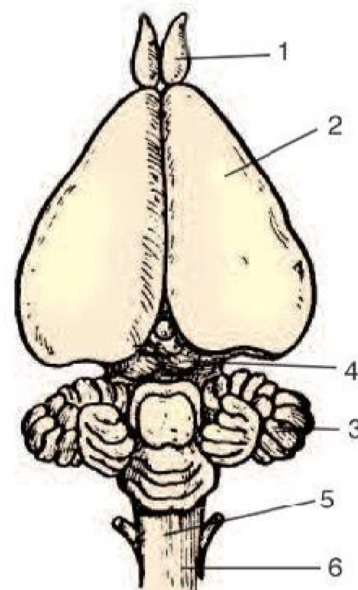
3. Bài tiết

■ Hệ bài tiết gồm đôi thận sau có cấu tạo tiến bộ nhất trong các động vật có xương sống.

III - THẦN KINH VÀ GIÁC QUAN

■ Ở thỏ các phần của não, đặc biệt là bán cầu não và tiểu não phát triển, che lấp các phần khác của não. Bán cầu não là trung ương của các phản xạ phức tạp. Tiểu não phát triển liên quan tới các cử động phức tạp ở thỏ (hình 47.4).

▼ Qua bài 46, cho biết đặc điểm của các giác quan của thỏ.



Hình 47.4. Sơ đồ cấu tạo bộ não thỏ
1. Thuỳ khứu giác ; 2. Bán cầu đại não ;
3. Tiểu não ; 4. Não giữa ; 5. Hành tuỷ ;
6. Tuỷ sống.

Bộ xương thỏ (cũng như bộ xương các thú khác) là cột sống có 7 đốt sống cổ ; hệ cơ xuất hiện thêm cơ hoành, tham gia vào hô hấp.

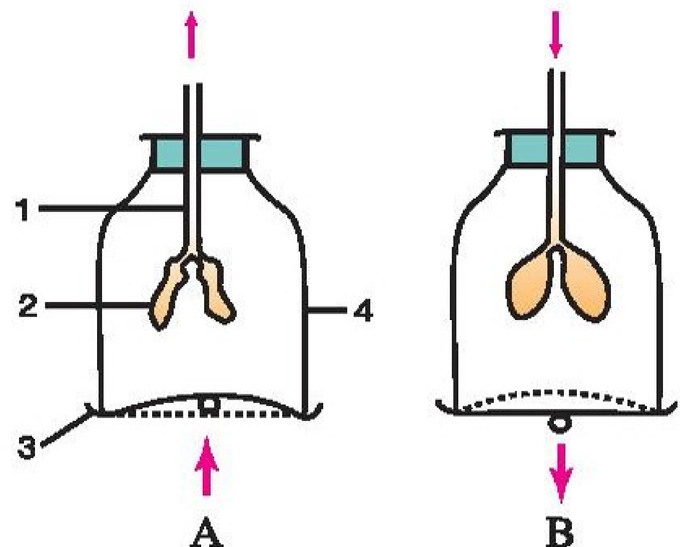
Cấu tạo nội quan hoàn thiện : Phổi có nhiều túi phổi nhỏ làm tăng diện tích trao đổi khí ; Có 2 vòng tuần hoàn với tim 4 ngăn hoàn chỉnh (giống chim), máu đi nuôi cơ thể là máu đỏ tươi.

Thỏ thuộc động vật ăn thực vật kiểu gặm nhấm : có răng cửa sắc, răng hàm kiểu nghiền, thiếu răng nanh. Hệ tiêu hoá có manh tràng phát triển. Thận sau có cấu tạo hoàn thiện nhất.

Não trước và tiểu não phát triển liên quan đến hoạt động phong phú và phức tạp ở thỏ.

Câu hỏi

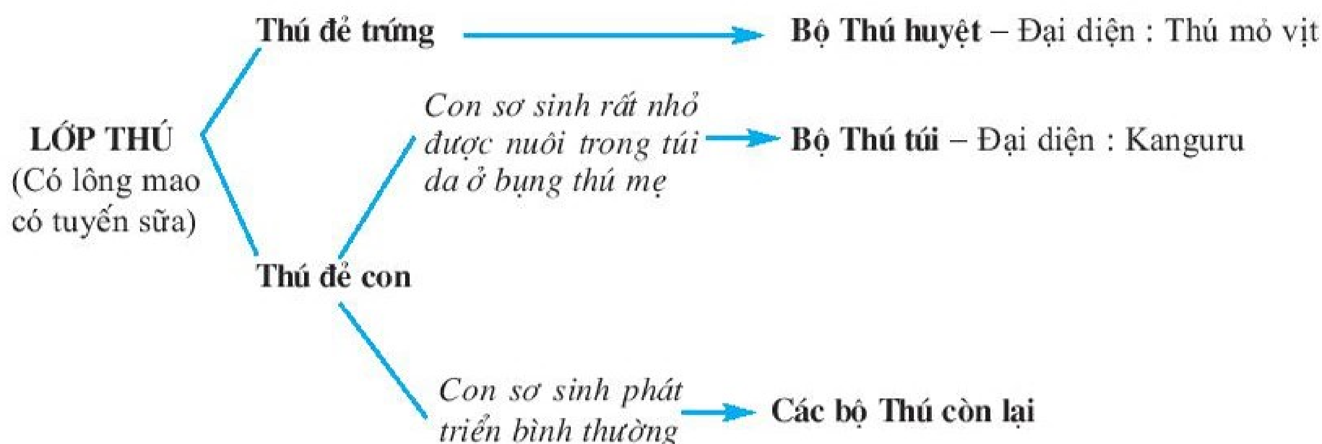
1. Nêu những đặc điểm cấu tạo của các hệ tuần hoàn, hô hấp, thần kinh của thỏ (một đại diện của lớp Thú) thể hiện sự hoàn thiện so với các lớp Động vật có xương sống đã học.
2. Hãy nêu rõ tác dụng của cơ hoành qua mô hình thí nghiệm ở hình 47.5.



Hình 47.5. Mô hình thí nghiệm tác dụng của cơ hoành
A – Khi cơ hoành dãn
B – Khi cơ hoành co
Tượng trưng: 1. Khí quản ; 2. Phổi ; 3. Cơ hoành ; 4. Lồng ngực.

Bài 48 ĐA DẠNG CỦA LỚP THÚ BỘ THÚ HUYỆT, BỘ THÚ TÚI

Lớp Thú hiện nay có khoảng 4 600 loài, 26 bộ. Ở Việt Nam đã phát hiện được 275 loài. Các loài thú đều có lông mao và tuyến sữa. Sơ đồ sau đây giới thiệu một số bộ Thú quan trọng



Sơ đồ giới thiệu một số bộ Thú quan trọng

I - BỘ THÚ HUYỆT

Đại diện là thú mỏ vịt sống ở châu Đại Dương (hình 48.1), có mỏ giống mỏ vịt, sống vừa ở nước ngọt, vừa ở cạn, đẻ trứng. Thú cái có tuyến sữa nhưng chưa có vú.



1.Thú mỏ vịt có mỏ dẹp, bộ lông rậm, mịn, không thấm nước, chân có màng bơi.



2.Trứng thú mỏ vịt nằm trong tổ làm bằng lá cây mục.



3. Thú mỏ vịt con ép mỏ vào bụng thú mẹ cho sữa chảy ra. Sau đó chúng liếm lông, lấy sữa vào mỏ.

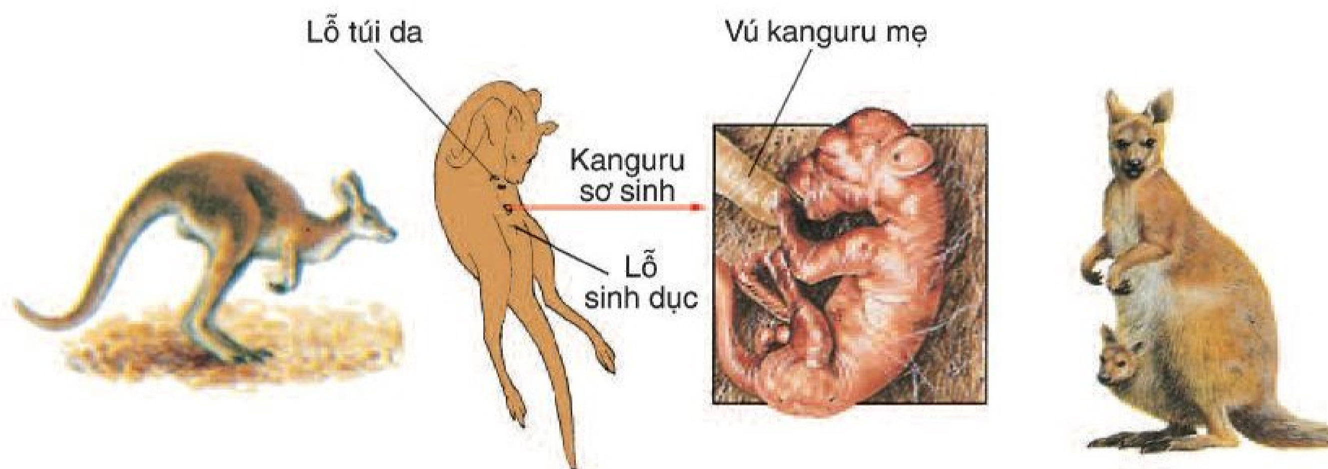


4.Thú mỏ vịt con bơi theo mẹ, uống sữa do thú mẹ tiết ra hoà lẫn trong nước.

Hình 48.1. Đời sống và tập tính của thú mỏ vịt

II - BỘ THÚ TÚI

Đại diện là kanguru sống ở đồng cỏ châu Đại Dương (hình 48.2) cao tới 2m, có chi sau lớn khoẻ, vú có tuyến sữa, con sơ sinh chỉ lớn bằng hạt đậu, dài khoảng 3cm không thể tự bú mẹ, sống trong túi da ở bụng thú mẹ. Vú tự tiết sữa và tự động chảy vào miệng thú con (hình 48.2).



1. Kanguru có chi sau lớn khoẻ, đuôi to dài để giữ thăng bằng khi nhảy. Nó có thể nhảy với vận tốc 40 – 50km/giờ.

2. Kanguru sơ sinh lần tìm đến miệng túi da, do thú mẹ liếm lên lông, vạch đường cho con sơ sinh đi.

3. Trong túi da ở bụng thú mẹ, kanguru non đang ngoặm chặt lấy vú để sữa mẹ tự động chảy vào miệng nó.

4. Kanguru mẹ ngồi dựa trên hai chân sau và cái đuôi to dài. Kanguru con đang nằm thò đầu ra khỏi túi da ở bụng thú mẹ.

Hình 48.2. Đời sống và tập tính của kanguru

▼ Thảo luận, quan sát hình 48.1 và 48.2 kết hợp thông tin của mục I, II, lựa chọn những câu trả lời thích hợp rồi điền vào bảng sau :

Bảng. So sánh đặc điểm đời sống và tập tính giữa thú mỏ vịt và kanguru

Loài	*Nơi sống*	*Cấu tạo chi*	*Sự di chuyển*	*Sinh sản*	*Con sơ sinh*	*Bộ phận tiết sữa*	*Cách cho con bú*
Thú mỏ vịt							
Kanguru							
Các câu trả lời lựa chọn	– Nước ngọt và ở cạn – Đồng cỏ	– Chi sau lớn khoẻ – Chi có màng bơi	– Đi trên cạn và bơi trong nước – Nhảy	– Đẻ con – Đẻ trứng	– Bình thường – Rất nhỏ	– Có vú – Không có vú chỉ có tuyến sữa	– Ngoặm chặt lấy vú, bú thụ động. – Liếm sữa trên lông thú mẹ, uống nước hoà tan sữa mẹ.

Lớp Thú hiện nay gồm những bộ Thú sau : Bộ Thú huyệt đẻ trứng, thú mẹ chưa có núm vú, con sơ sinh liếm sữa do thú mẹ tiết ra ; Bộ Thú có túi đẻ con, có con sơ sinh rất nhỏ được nuôi trong túi da ở bụng thú mẹ, bú mẹ thụ động. Những bộ Thú khác đẻ con, con sơ sinh phát triển bình thường, bú mẹ chủ động.

Câu hỏi

1. Phân biệt các nhóm thú bằng đặc điểm sinh sản và tập tính "bú" sữa của con sơ sinh.
2. Hãy so sánh đặc điểm cấu tạo và tập tính của thú mỏ vịt và kanguru thích nghi với đời sống của chúng.

Em có biết

Khi gặp nguy hiểm, kanguru thường dựa cơ thể lên trên chiếc đuôi vững chắc của nó, dùng hai chân sau với móng nhọn sắc để đá tung kẻ thù lên hoặc ôm chặt lấy kẻ thù bằng hai chân trước, ôm đến nghẹt thở hoặc nhấn xuống nước rồi dìm cho đến chết (hình 48.3).



Hình 48.3. Kanguru tự vệ

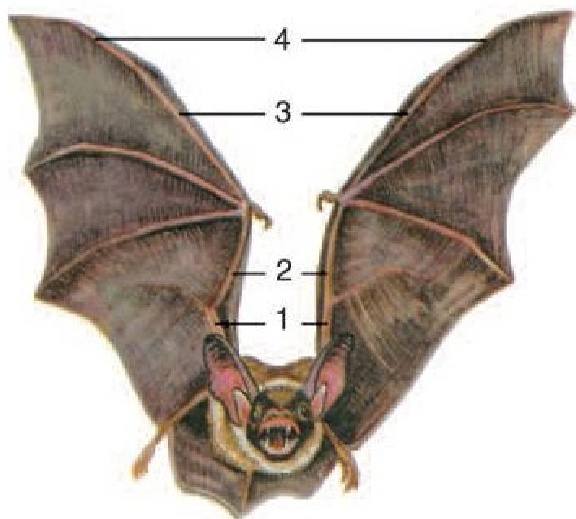
Bài 49 ĐA DẠNG CỦA LỚP THÚ (tiếp theo) BỘ DƠI VÀ BỘ CÁ VOI

Bộ Dơi gồm những thú bay, còn bộ Cá voi gồm những thú bơi.

I - BỘ DƠI

Đặc điểm (hình 49.1A). Chi trước biến đổi thành cánh da. Cánh da là một màng da rộng phủ lông mao thưa, mềm mại nối liền cánh tay, ống tay, các xương bàn và các xương ngón (rất dài) với mình, chi sau và đuôi. Đuôi ngắn. Ăn sâu bọ (dơi ăn sâu bọ), ăn quả cây (dơi quả).

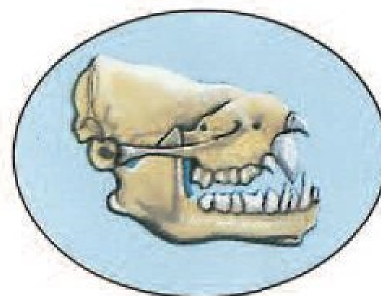
Đại diện : Dơi ăn sâu bọ, dơi quả.



A – Cấu tạo ngoài của dơi
1. Cánh tay ; 2. Ống tay ;
3. Bàn tay ; 4. Ngón tay
Cách bay của dơi : Dơi có màng cánh rộng, thân ngắn nên có cách bay thoăn thoắt, thay hướng đổi chiều một cách linh hoạt.



B – Chân dơi yếu, bám chặt vào cành cây. Khi bắt đầu bay dơi chỉ cần rời vật bám.



C – Bộ răng nhọn dễ dàng phá vỏ kitin của sâu bọ.

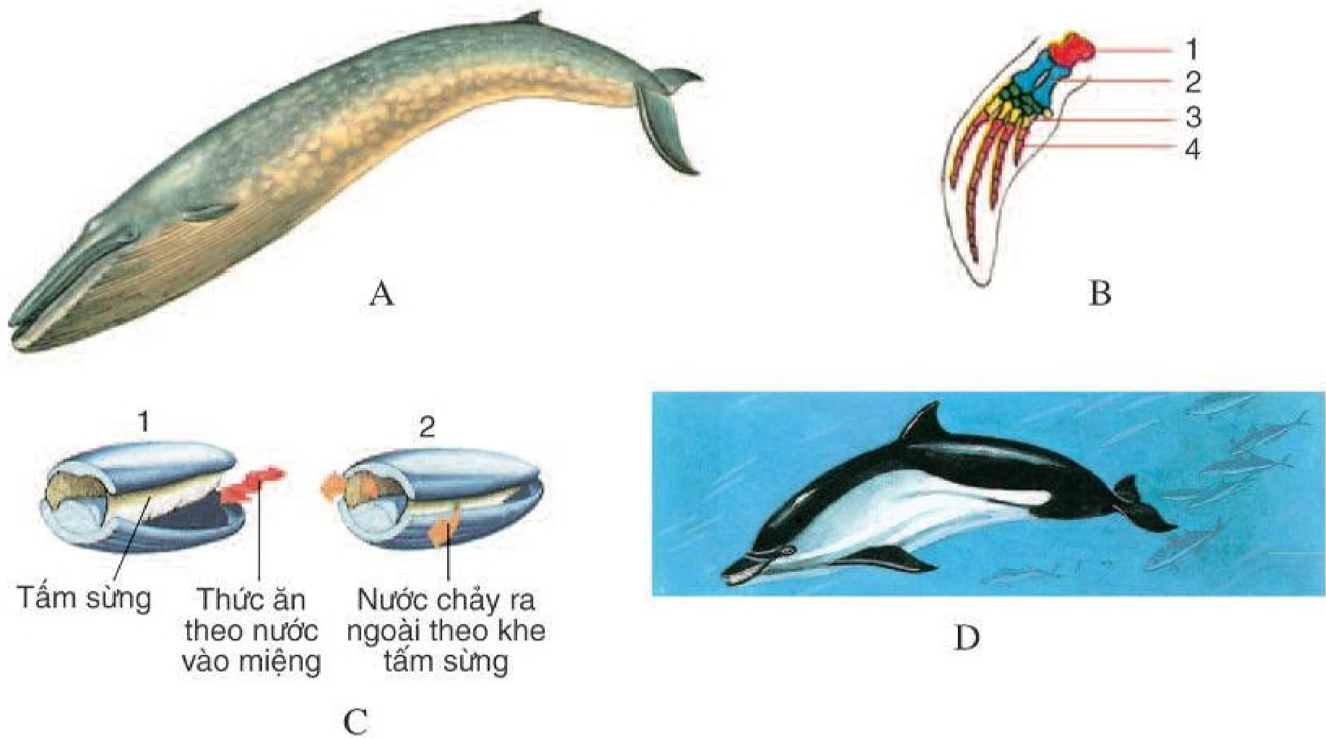
Hình 49.1. Cấu tạo, đời sống của dơi ăn sâu bọ

II - BỘ CÁ VOI

Đặc điểm : Cơ thể hình thoi, lông gần như tiêu biến hoàn toàn, có lớp mỡ dưới da rất dày, cổ không phân biệt với thân, vây đuôi nằm ngang, bơi bằng cách uốn mình theo chiều dọc.

Chi trước (hình 49.2B) biến đổi thành vây bơi dạng bơi chèo (B), song vẫn được nâng đỡ bởi các xương chi như ở động vật có xương sống ở cạn, có xương cánh tay (1) và xương ống tay ngắn (2), các xương ngón tay lại rất dài (4), chi sau tiêu giảm. Cá voi sinh sản trong nước, nuôi con bằng sữa. Cá voi sống chủ yếu ở biển ôn đới và biển lạnh.

Đại diện : Cá voi xanh, cá heo (hay cá đenphin)



Hình 49.2. Cấu tạo, đời sống của cá voi

A – Cá voi xanh dài tới 33m, nặng tới 160 tấn, loài động vật lớn nhất trong giới Động vật.

B – Vây ngực cá voi và các xương nâng đỡ cho vây ngực :
1. Xương cánh ; 2. Xương ống tay ; 3. Xương bàn tay ; 4. Các xương ngón tay.

C – Cá voi không có răng, trên hàm có nhiều tấm sừng rủ xuống như cái sàng lọc nước.
1. Khi cá voi há miệng, nước mang tôm, cá và những động vật nhỏ vào miệng cá voi.
2. Khi cá voi ngậm miệng, thức ăn được giữ trong miệng, còn nước đi qua khe các tấm sừng ra ngoài.

D – Cá heo (hay cá đenphin) có răng, cơ thể dài khoảng 1,5m, có mõm kéo dài trông giống cái mỏ. Rất thông minh, thực hiện được những tiết mục xiếc một cách khéo léo.

▼ Quan sát hình 49.1 và hình 49.2, thảo luận lựa chọn những câu trả lời thích hợp để điền vào bảng sau :

Bảng. So sánh cấu tạo ngoài và tập tính ăn giữa dơi và cá voi

Tên động vật	*Chi trước*	*Chi sau*	*Đuôi*	*Cách di chuyển*	*Thức ăn*	*Đặc điểm răng. Cách ăn*
Dơi						
Cá voi xanh						
Câu trả lời lựa chọn	– Cánh da – Vây bơi	– Tiêu biến – Nhỏ, yếu	– Vây đuôi – Đuôi ngắn	– Bay không có đường bay rõ rệt – Bơi uốn mình theo chiều dọc	– Tôm, cá, động vật nhỏ – Sâu bọ	– Không có răng, lọc mồi bằng các khe của tấm sừng miệng. – Răng nhọn, sắc; răng phá vỡ vỏ cứng của sâu bọ

Bộ Dơi là thú có cấu tạo thích nghi với đời sống bay : Chúng có màng cánh rộng, thân ngắn và hẹp nên có cách bay thoăn thoắt, thay hướng đổi chiều linh hoạt. Chân yếu có tư thế bám vào cành cây treo ngược cơ thể. Khi bắt đầu bay chân rời vật bám, tự buông mình từ cao. Bộ Cá voi thích nghi với đời sống hoàn toàn trong nước, có cơ thể hình thoi, cổ rất ngắn, lớp mỡ dưới da rất dày, chi trước biến đổi thành chi bơi có dạng bơi chèo, vây đuôi nằm ngang, bơi bằng cách uốn mình theo chiều dọc.

Câu hỏi

1. Trình bày đặc điểm cấu tạo của dơi thích nghi với đời sống bay.
2. Trình bày đặc điểm cấu tạo của cá voi thích nghi với đời sống trong nước.

Em có biết

Rađa của dơi và cá voi

Mắt dơi không tinh, song tai rất thính. Ngoài những tiếng kêu thông thường, dơi còn phát ra những âm thanh với tần số dao động rất cao từ 30 000 đến 70 000 dao động/giây. Những âm thanh đó vượt khỏi ngưỡng thính giác của con người (siêu âm). Âm thanh khi phát ra chạm vào chướng ngại vật trên đường bay, dội lại tai dơi khiến dơi có thể xác định được chính xác và tức thời vị trí vật thể và con mồi trong không gian. Vì thế, khi bay tai dơi luôn luôn cử động theo các hướng để thu nhận âm thanh phản hồi. Dơi bay rất nhanh với đường bay thoăn thoắt linh hoạt để bắt mồi trong đêm tối.

Siêu âm do cá voi phát ra còn có tần số cao hơn siêu âm của dơi (50 000 – 70 000 đến 140 000 dao động/giây). Ngoài chức năng siêu âm như của dơi, siêu âm của cá voi còn là "ngôn ngữ" để thông báo giữa những cá thể cùng sống trong đàn.

Bài 50 ĐA DẠNG CỦA LỚP THÚ (tiếp theo)
BỘ ĂN SÂU BỌ, BỘ GẶM NHẤM, BỘ ĂN THỊT

Bộ Ăn sâu bọ thích nghi với chế độ ăn sâu bọ, bộ Gặm nhấm thích nghi với cách gặm nhấm thức ăn ; còn bộ Ăn thịt thích nghi với chế độ ăn thịt.

I - BỘ ĂN SÂU BỌ

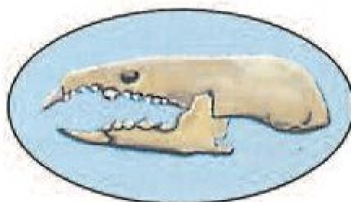
Đặc điểm (hình 50.1) : Thú nhỏ có mõm kéo dài thành vòi ngắn. Bộ răng thích nghi với chế độ ăn sâu bọ, gồm những răng nhọn, răng hàm cũng có 3, 4 mấu nhọn. Thị giác kém phát triển, song khứu giác rất phát triển, đặc biệt có những lông xúc giác dài ở trên mõm, thích nghi với cách thức đào bới tìm mồi.

Đại diện : Chuột chù, chuột chũi.

Trừ thời gian sinh sản và nuôi con, chuột chù và chuột chũi đều có đời sống đơn độc.



A – Chuột chù có tập tính đào bới đất, đám lá rụng, tìm sâu bọ và giun đất. Có tuyến hôi hai bên sườn.



B – Bộ răng chuột chù có các răng đều nhọn.



C – Chuột chũi có tập tính đào hang trong đất, tìm ấu trùng sâu bọ và giun đất. Chúng có chi trước ngắn, bàn tay rộng và ngón tay to khoẻ để đào hang.

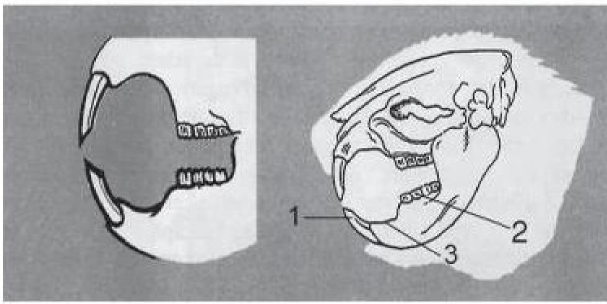
Hình 50.1. Một số đại diện của thú ăn sâu bọ

II - BỘ GẶM NHẤM

Đặc điểm (hình 50.2A) : Bộ thú có số lượng loài lớn nhất, có bộ răng thích nghi với chế độ gặm nhấm(*), thiếu răng nanh, răng cửa rất lớn, sắc và cách răng hàm một khoảng trống gọi là khoảng trống hàm.

Đại diện : Chuột đồng, sóc, nhím.

(*) Bào nhỏ thức ăn thường bằng cách gặm và khoét bằng răng cửa, nghiền nhỏ bằng răng hàm.





A – Bộ răng gặm nhấm
1. Răng cửa
2. Răng hàm
3. Khoảng trống hàm.

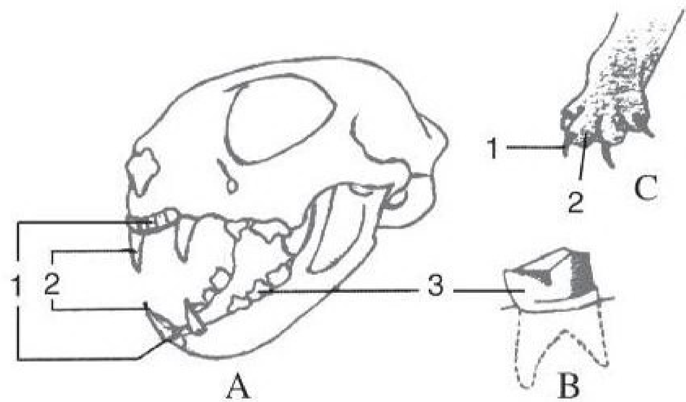
B – Chuột đồng nhỏ có tập tính đào hang chủ yếu bằng răng cửa, ăn tạp, sống đàn.

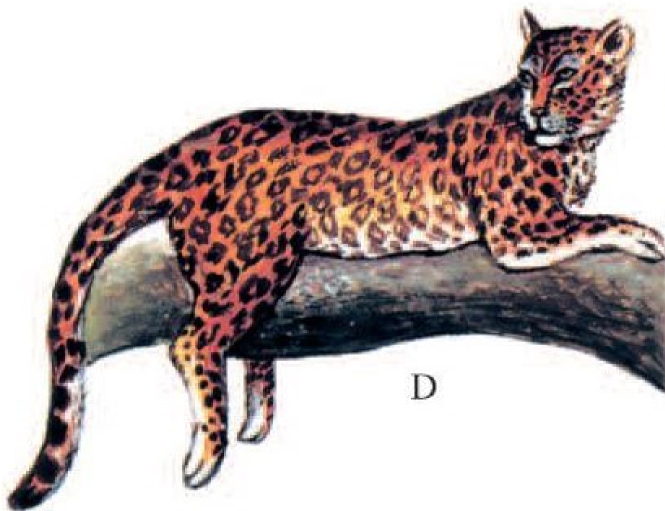
C – Sóc bụng xám có đuôi dài, xù giúp con vật giữ thăng bằng khi chuyền cành, ăn quả hạt, nhiều khi sống chung với một vài loài sóc khác (sóc bụng đỏ, sóc chuột...).

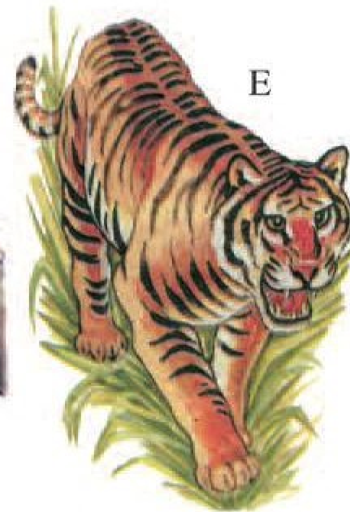
Hình 50.2. Một số đại diện của thú gặm nhấm

III - BỘ ĂN THỊT

■ *Đặc điểm* (hình 50.3A) : Bộ thú có bộ răng thích nghi với chế độ ăn thịt : răng cửa ngắn, sắc để róc xương, răng nanh lớn, dài, nhọn để xé mồi, răng hàm có nhiều mấu dẹp sắc để cắt nghiền mồi. Các ngón chân có vuốt cong dưới có đệm thịt dày nên









A – Sọ mèo với bộ răng của thú ăn thịt
1. Răng cửa ; 2. Răng nanh ; 3. Răng hàm.
B – Răng hàm của mèo
C – Vuốt mèo khi giương ra khỏi đệm thịt
1. Vuốt ; 2. Đệm thịt.
D – Báo.

E – Hổ, thường săn mồi vào ban đêm, vuốt có thể giương ra khỏi đệm thịt, săn mồi đơn độc bằng cách rình và vồ mồi.
G – Chó sói lửa thường săn mồi về ban ngày, vuốt cùn không thu được vào trong đệm thịt, săn mồi theo đàn bằng cách đuổi mồi.

Hình 50.3. Một số đại diện của thú ăn thịt

bước đi rất êm, khi di chuyển chỉ có các ngón chân tiếp xúc với đất, nên khi đuổi mồi chúng chạy với tốc độ lớn. Khi bắt mồi, các vuốt sắc nhọn giương ra khỏi đệm thịt cào xé con mồi (50.3C).

Đại diện : Mèo, hổ, báo, chó sói, gấu.

▼ Thảo luận, quan sát hình 50.1, 2, 3, đọc bảng sau, lựa chọn những câu trả lời thích hợp để điền vào bảng :

Bảng. Cấu tạo, đời sống và tập tính dinh dưỡng của một số đại diện thuộc bộ Ăn sâu bọ, bộ Gặm nhấm, bộ Ăn thịt

Bộ Thú	*Loài động vật*	*Môi trường sống*	*Đời sống*	*Cấu tạo răng*	*Cách bắt mồi*	*Chế độ ăn*
Ăn sâu bọ	Chuột chù					
	Chuột chũi					
Gặm nhấm	Chuột đồng nhỏ					
	Sóc bụng xám					
Ăn thịt	Báo					
	Sói					
Những câu trả lời lựa chọn		– Trên mặt đất – Trên mặt đất và trên cây – Trên cây – Đào hang trong đất	– Đơn độc – Đàn	– Răng nanh dài nhọn, răng hàm dẹp bên sắc – Các răng đều nhọn – Răng cửa lớn, có khoảng trống hàm	– Đuổi mồi, bắt mồi – Rình mồi, vồ mồi – Tìm mồi	- Ăn thực vật - Ăn động vật - Ăn tạp

Bộ răng của thú Ăn sâu bọ thể hiện sự thích nghi với chế độ ăn sâu bọ, gồm những răng nhọn sắc cắn nát vỏ cứng của sâu bọ. Bộ răng của thú Gặm nhấm thích nghi với cách gặm nhấm thức ăn, còn của thú Ăn thịt thích nghi với chế độ ăn thịt. Từ thích nghi với cách ăn và chế độ ăn đã ảnh hưởng tới các đặc điểm cấu tạo và tập tính của đại diện các bộ trên.

Câu hỏi

1. Dựa vào bộ răng hãy phân biệt ba bộ Thú : Ăn sâu bọ, Gặm nhấm và Ăn thịt.
2. Trình bày đặc điểm cấu tạo của chuột chũi thích nghi với đời sống đào hang trong đất.
3. Nêu tập tính bắt mồi của những đại diện của ba bộ Thú : Ăn sâu bọ, Gặm nhấm, Ăn thịt.

Em có biết

– Tác hại ghê gớm của chuột : Đó là khả năng phát triển nòi giống của chuột nhanh một cách khủng khiếp. Một năm một đôi chuột có thể sinh sản 2 – 4 lứa, mỗi lứa đẻ 2 – 15 con, tuổi trưởng thành sinh dục chỉ khoảng 1 – 3 tháng. Bằng cách tính toán người ta thấy rằng một đôi chuột sau một năm có thể sinh sản được 800 cháu chắt, ăn hết gần 2 000kg lương thực gây hại rất lớn cho mùa màng, nhất là tập tính gặm nhấm cây cỏ, các vật cứng ngay cả khi không đói, vì vậy răng bị mòn đi, nhưng răng lại có khả năng dài liên tục. Cũng may, tuổi thọ của chuột thường chỉ dưới một năm và khi số lượng chuột phát triển quá lớn thì chúng sẽ mắc bệnh dịch mà chết bớt đi. Tuy nhiên, phòng và diệt chuột vẫn luôn luôn là trách nhiệm quan trọng của ngành nông nghiệp.

– Sống đơn độc là chỉ tập tính sống của thú tách rời đồng loại phần lớn thời gian trong năm. Nhiều loài thú ăn thịt như mèo rừng, báo, cầy hương, cầy giông chỉ thời kì động dục thú đực mới sống thành đôi. Thú cái cũng có thời gian sống đơn độc, đó là ngoài thời gian sinh sản và nuôi con.

Bài 51 ĐA DẠNG CỦA LỚP THÚ (tiếp theo) CÁC BỘ MÓNG GUỐC VÀ BỘ LINH TRƯỞNG

I - CÁC BỘ MÓNG GUỐC

■ *Đặc điểm* (hình 51.1, 2) : Thú móng guốc có số lượng ngón chân tiêu giảm, đốt cuối của mỗi ngón có bao sừng bao bọc, được gọi là guốc. Thú móng guốc di chuyển nhanh, vì thường có chân cao, trục ống chân, cổ chân, bàn và ngón chân gần như thẳng hàng và chỉ có những đốt cuối của ngón chân có guốc bao bọc mới chạm đất, nên diện tích tiếp xúc với đất hẹp.

Thú móng guốc gồm ba bộ :

– *Bộ Guốc chẵn :* gồm thú móng guốc có 2 ngón chân giữa phát triển bằng nhau, đa số sống đàn, có loài ăn tạp (lợn), ăn thực vật, nhiều loài nhai lại(*).

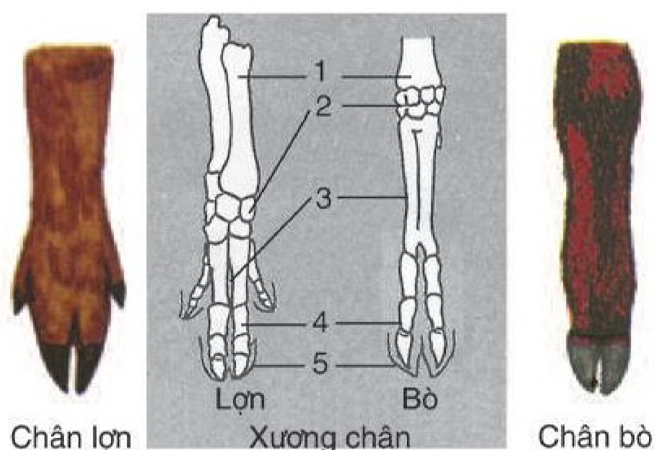
Đại diện: Lợn, bò, hươu.

– *Bộ Guốc lẻ :* gồm thú móng guốc có 3 ngón chân giữa phát triển hơn cả, ăn thực vật không nhai lại, không có sừng, sống đàn (ngựa), có sừng, sống đơn độc (tê giác có 3 ngón).

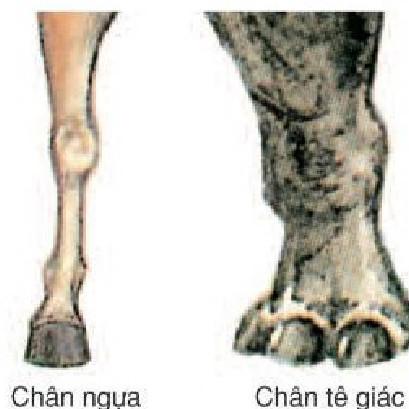
Đại diện : Tê giác, ngựa.

– *Bộ Voi :* gồm thú móng guốc có 5 ngón, guốc nhỏ, có vòi, có ngà, da dày, thiếu lông, sống đàn, ăn thực vật không nhai lại.

Đại diện : Voi.



Hình 51.1. Chi của thú guốc chẵn
1. Xương ống chân ; 2. Xương cổ chân ;
3. Xương bàn chân ; 4. Xương ngón chân ; 5. Guốc.



Hình 51.2. Chi của thú guốc lẻ

(*) Nhai lại : Tập tính ợ thức ăn đã nhai lên miệng để nhai lại lần thứ hai.


Hươu sao


Lợn rừng


Voi


Ngựa


Tê giác một sừng

Hình 51.3. Một số đại diện thú Móng guốc

▼ Thảo luận, quan sát các hình 51.1, 2, 3, đọc bảng sau, lựa chọn những câu trả lời thích hợp để điền vào bảng :

Bảng. Cấu tạo, đời sống và tập tính một số đại diện thú Móng guốc

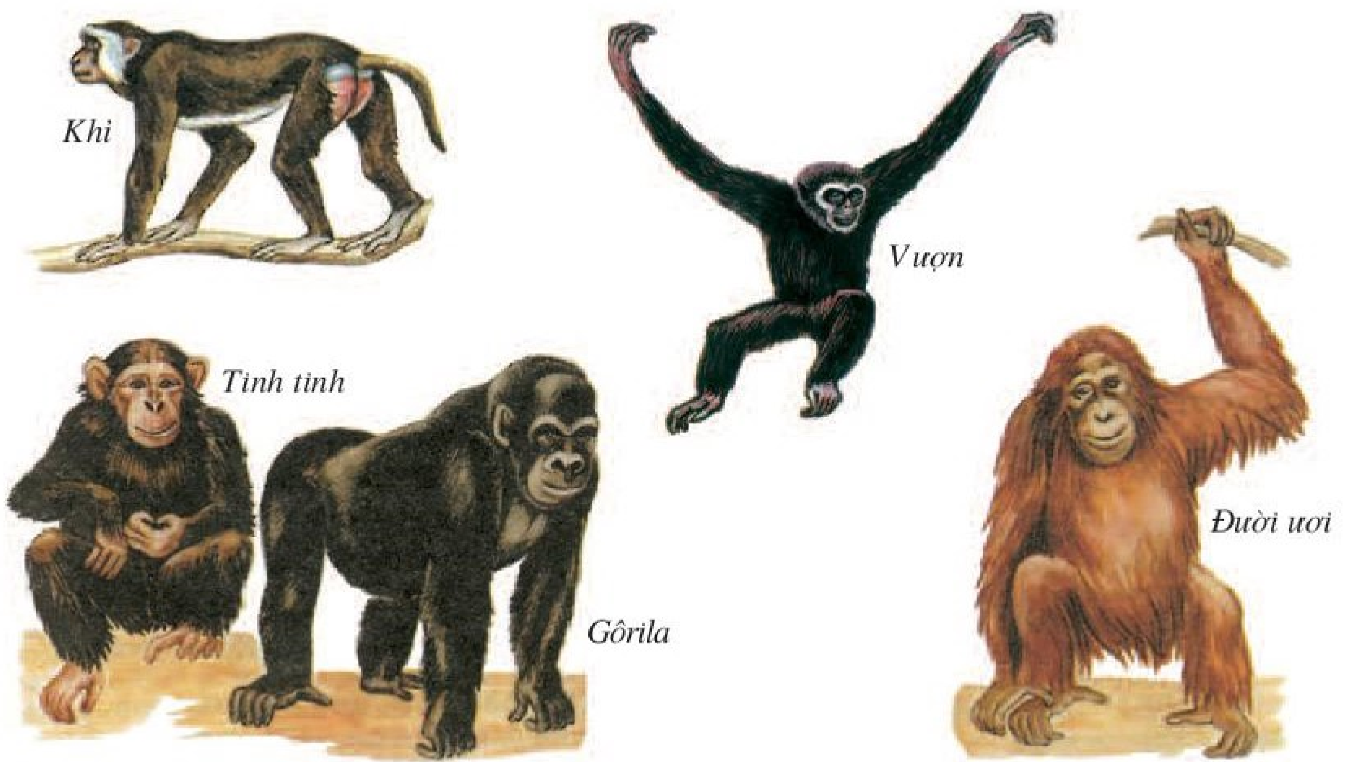
Tên động vật	*Số ngón chân ( ) và số ngón phát triển*	*Sừng*	*Chế độ ăn*	*Lối sống*
Lợn				
Hươu				
Ngựa				
Voi				
Tê giác				
Những câu trả lời lựa chọn	Chẵn Lẻ (3 ngón), 1 ngón Lẻ (5 ngón)	Có Không	Nhai lại Không nhai lại Ăn tạp	Đơn độc Đàn

II - BỘ LINH TRƯỞNG(*)

■ *Đặc điểm :* Gồm những thú đi bằng bàn chân, thích nghi với đời sống ở cây, có tứ chi thích nghi với sự cầm nắm, leo trèo : bàn tay, bàn chân có 5 ngón, ngón cái đối diện với những ngón còn lại. Ăn tạp, nhưng ăn thực vật là chính.

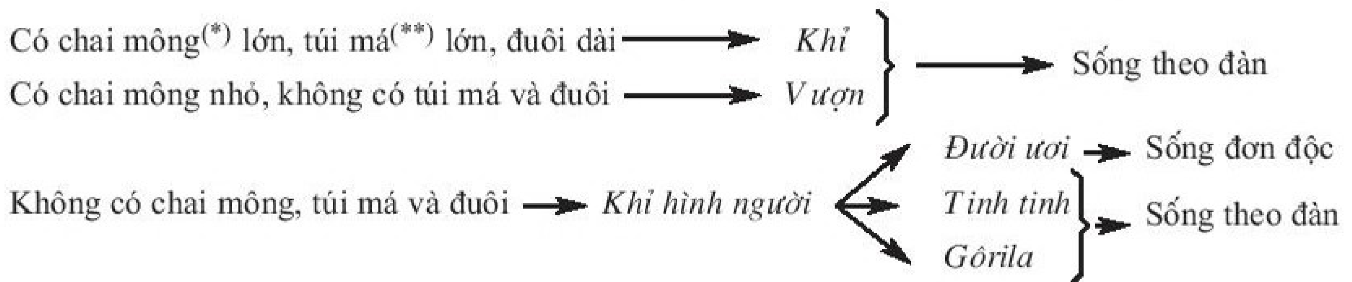
Đại diện : Khỉ, vượn, khỉ hình người (đười ươi, tinh tinh, gôrila).

(*) Con người cũng được xếp trong bộ Linh trưởng



Hình 51.4. Một số đại diện bộ Linh trưởng

Tóm tắt đặc điểm một số đại diện của bộ Linh trưởng



▼ Quan sát hình 51.4 và đọc các thông tin trên, hãy nêu những đặc điểm đặc trưng nhất để :

– Phân biệt khỉ và vượn.

– Phân biệt khỉ hình người với khỉ, vượn.

III - VAI TRÒ CỦA THÚ

■ Ở nước ta, các loài thú phong phú. Thú là đối tượng cung cấp nguồn dược liệu quý như : sừng, nhung (sừng non) của hươu nai , xương (hổ, gấu, hươu nai...), mật gấu ; những nguyên liệu để làm những đồ mĩ nghệ có giá trị : da, lông (hổ, báo...), ngà voi, sừng (tê giác, trâu bò...), xạ hương (tuyến xạ hươu xạ, cầy giông, cầy hương), vật liệu thí nghiệm (chuột nhắt, chuột lang, khỉ...). Tất cả các loài gia súc

---

(*) Phần da dày lên ở mông khỉ ;

(**) Da ở cổ làm thành túi thông với xoang miệng để trữ thức ăn, khi đi kiếm ăn.

(trâu bò, lợn...) đều là nguồn thực phẩm và một số loài có vai trò sức kéo quan trọng. Nhiều loài thú ăn thịt như chồn, cầy, mèo rừng... có ích vì đã tiêu diệt gặm nhấm có hại cho nông nghiệp và lâm nghiệp.

Vì những giá trị kinh tế quan trọng, nên thú đã bị săn bắt, buôn bán. Số lượng thú trong tự nhiên đã bị giảm sút nghiêm trọng, do đó cần có ý thức và đẩy mạnh phong trào bảo vệ sinh vật hoang dã, tổ chức chăn nuôi những loài có giá trị kinh tế, góp phần bảo vệ môi trường sống hiện nay.

IV - ĐẶC ĐIỂM CHUNG CỦA THÚ

▼ Thảo luận nêu đặc điểm chung của Thú.

Thú móng guốc có số ngón chân tiêu giảm, đốt cuối cùng có guốc bao bọc. Chân cao, diện tích tiếp xúc của guốc hẹp nên chúng chạy nhanh. Linh trưởng là thú thông minh nhất trong các loài thú, có tứ chi (đặc biệt bàn tay, bàn chân) thích nghi với sự cầm nắm và leo trèo cây. Linh trưởng và thú Móng guốc đều chủ yếu sống theo đàn và ăn thực vật. Thú là lớp Động vật có xương sống có tổ chức cao nhất, có hiện tượng thai sinh và nuôi con bằng sữa mẹ, có bộ lông mao bao phủ cơ thể, bộ răng phân hoá thành răng cửa, răng nanh và răng hàm, tim 4 ngăn, bộ não phát triển thể hiện rõ ở bán cầu não và tiểu não. Thú là động vật hằng nhiệt.

Câu hỏi

1. Hãy nêu đặc điểm đặc trưng của thú Móng guốc. Phân biệt thú Guốc chẵn và thú Guốc lẻ.
2. So sánh đặc điểm cấu tạo và tập tính của khỉ hình người với khỉ và vượn.
3. Hãy minh hoạ bằng những ví dụ cụ thể về vai trò của Thú.

Em có biết

Khỉ vàng sống theo đàn từ 15 đến 60 cá thể. Một bầy nhỏ thường gồm bố, mẹ, anh, chị em. Đàn khỉ bao gồm nhiều bầy nhỏ, có tính tổ chức chặt chẽ dưới sự chỉ huy của một khỉ đực khoẻ, thông minh nhất. Khỉ đầu đàn được cả đàn khỉ kính trọng và tuân theo sự phân công của nó như canh gác, bảo vệ hay đi kiếm ăn. Vùng hoạt động kiếm ăn của các đàn khỉ thường ở cạnh nhau hoặc lồng vào nhau. Đàn khỉ đi kiếm ăn thường ít khi lui tới vùng giáp ranh này để tránh những sự đụng đầu đáng tiếc.

Bài 52 THỰC HÀNH : XEM BĂNG HÌNH VỀ ĐỜI SỐNG VÀ TẬP TÍNH CỦA THÚ

I - YÊU CẦU

– Củng cố mở rộng bài học về các môi trường sống và tập tính của Thú.

– Biết cách tóm tắt những nội dung của băng hình.

II - CHUẨN BỊ

– Học sinh ôn những bài của lớp Thú

– Băng hình về nội dung, tập tính của Thú, máy chiếu

– Vở ghi chép nội dung xem băng

III - NỘI DUNG

Dưới đây là những nội dung chính của băng hình đề cập tới tập tính của Thú.

1. Môi trường sống

Thú bay lượn : Có những loài ban ngày ở trong hốc cây, ban đêm đi kiếm ăn trên không trung (dơi ăn sâu bọ), sống trên cây, ăn quả (dơi quả) hoặc những loài hoạt động về ban ngày (sóc bay...).

Thú ở nước : Những loài chỉ sống trong môi trường nước : cá voi, cá đenphin, bò nước. Có những loài sống ở nước nhiều hơn : thú mỏ vịt và một vài loài khác (rái cá, hải li...)

Thú ở đất : Chúng thường ở những nơi trống trải, có ít chỗ trú ẩn, nhiều thức ăn (chủ yếu thực vật). Thú ở đất chủ yếu gồm thú có guốc, gặm nhấm, thú ăn sâu bọ...

Thú sống trong đất : Có loài đào hang để ở, song kiếm ăn trên mặt đất (chuột đồng, dúi, nhím). Những loài này thường đào hang bằng răng cửa rất to.

Có loài đào hang bằng chi trước to, khoẻ và kiếm thức ăn ở trong đất (chuột chũi).

2. Di chuyển

Trên cạn : Đi, chạy bằng bốn chân hoặc hai chân (thú móng guốc, thú ăn thịt, thỏ, kanguru, khỉ, vượn...) ; Leo trèo : sóc, vượn, báo, mèo rừng...

Trên không : Bay (dơi) hoặc lượn (cầy bay, sóc bay).

Trong nước : Bơi : chuyên ở nước (cá voi, cá đenphin...) hoặc nửa nước (thú mỏ vịt, rái cá, gấu trắng, hải li, hà mã hay trâu nước...).

3. Kiếm ăn

Băng hình giới thiệu các loại thức ăn, mồi và cách kiếm ăn đặc trưng của từng loài có liên quan tới cấu tạo và tập tính của từng nhóm thú : ăn thịt, ăn thực vật và ăn tạp.

4. Sinh sản

Sự sai khác đực, cái thể hiện không rõ ở đa số thú. Chỉ có ở một số thú là có biểu hiện rõ như : vượn đen, sư tử, thú móng guốc (voi, lợn lòi, hươu xạ, dê, cừu...). Các giai đoạn trong quá trình sinh sản và nuôi con : giao hoan, giao phối, chửa, đẻ, nuôi con, dạy con. Tập tính sống theo đàn hoặc đơn độc.

IV - THU HOẠCH

▼ Học sinh tiến hành thảo luận dưới sự hướng dẫn của giáo viên với những câu hỏi gợi ý sau :

– Hãy trình bày tóm tắt những nội dung chính của băng hình.

– Thú sống ở những môi trường nào ?

– Hãy nêu các cách thức kiếm ăn và tập tính sinh sản ở Thú.

CHƯƠNG 7

SỰ TIẾN HOÁ CỦA ĐỘNG VẬT

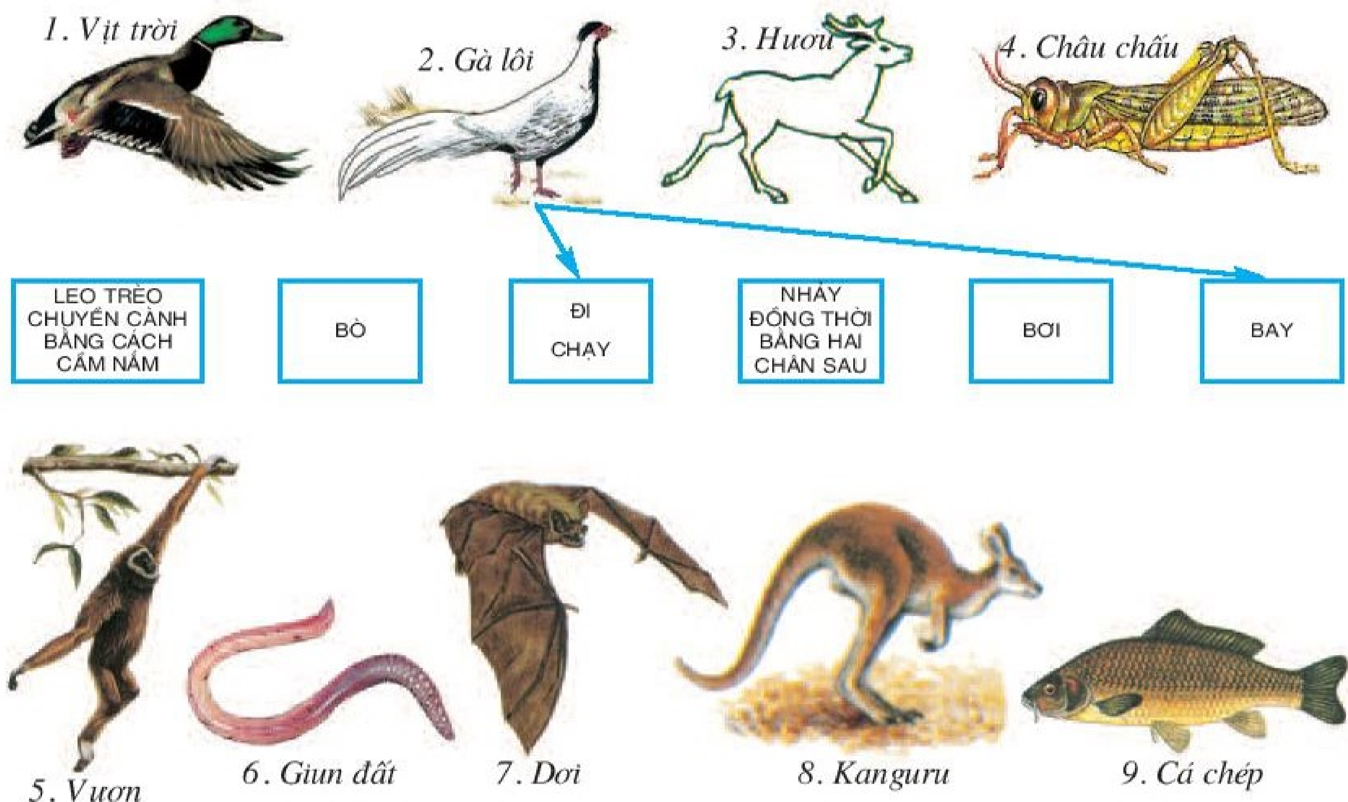
Bài 53 MÔI TRƯỜNG SỐNG VÀ SỰ VẬN ĐỘNG, DI CHUYỂN

■ Sự vận động và di chuyển là một đặc điểm cơ bản để phân biệt động vật với thực vật. Nhờ có khả năng di chuyển mà động vật có thể đi tìm thức ăn, bắt mồi tìm môi trường sống thích hợp, tìm đối tượng sinh sản và lẩn tránh kẻ thù.

I - CÁC HÌNH THỨC DI CHUYỂN

■ Mỗi loài động vật có thể có nhiều hình thức di chuyển khác nhau : bò, đi, chạy, nhảy (nhảy đồng thời bằng hai chân sau), bơi, bay... phụ thuộc vào tập tính và môi trường sống của chúng (hình 53.1).

▼ Kẻ đường mũi tên cho từng đại diện theo như mẫu hình 53.1.



Hình 53.1. Các hình thức di chuyển ở động vật

II. SỰ TIẾN HOÁ CƠ QUAN DI CHUYỂN

■ Trong quá trình phát triển giới Động vật, sự hoàn chỉnh cơ quan vận động di chuyển thể hiện ở sự phức tạp hoá các chi thành những bộ phận khớp động với nhau (sự phân đốt) để đảm bảo sự cử động phong phú của chi, tiếp theo là sự phân hoá các chi đảm nhiệm các chức năng khác nhau (chân bò, chân nhảy ở châu chấu) đảm bảo cho sự vận động có hiệu quả hơn. Sự hoàn thiện cơ quan di chuyển ở Động vật có xương sống giúp chúng thích nghi với các hình thức di chuyển ở những điều kiện sống khác nhau (hình 53.2).





1. Những động vật chưa có chi, sống bám A. Hải quỳ ; B. San hô.



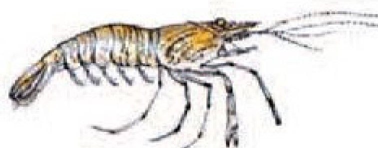
2. Thuỷ tức chưa có bộ phận di chuyển phân hoá. Chúng di chuyển chậm kiểu sâu đo.



3. Giun nhiều tơ có chi bên là những mấu lồi cơ đơn giản có tơ bơi, song chúng chỉ là bộ phận hỗ trợ di chuyển.



4. Rết có chi bên phân đốt, nhờ đó mà sự cử động của chi đa dạng hơn.



5. Tôm có chi được phân hoá thành 5 đôi chân bò và 5 đôi chân bơi.

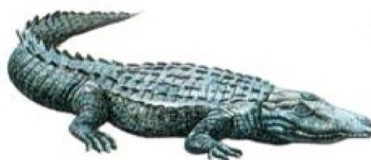


6. Châu chấu có chi được phân hoá thành những đốt khác nhau. Các chi được chuyên hoá thành 2 đôi chi bò, 1 đôi chi nhảy.



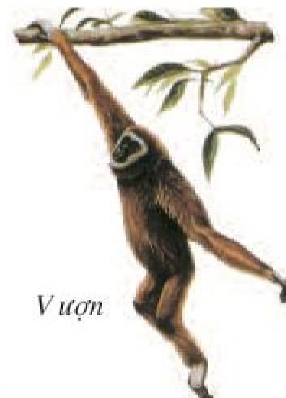
7. Cá trích có chi chuyên hoá thành vây bơi có các tia.











8. Động vật có xương sống có chi năm ngón chuyên hoá thích nghi với các hình thức di chuyển trên cạn, trên cây và trong nước.

Hình 53.2. Sự phức tạp hoá và chuyên hoá các cơ quan di chuyển ở một số động vật

▼ Đọc bảng sau, điền vào cột trống của bảng tên những đại diện động vật sao cho tương ứng với các đặc điểm của cơ quan di chuyển.

Bảng. Sự phức tạp hoá và phân hoá cơ quan di chuyển ở động vật

Đặc điểm cơ quan di chuyển		*Tên động vật*
Chưa có cơ quan di chuyển, có đời sống bám, sống cố định		
Chưa có cơ quan di chuyển, di chuyển chậm, kiểu sâu đo		
Cơ quan di chuyển còn rất đơn giản (mấu lồi cơ và tơ bơi)		
Cơ quan di chuyển đã phân hoá thành chi phân đốt		
Cơ quan di chuyển được phân hoá thành các chi có cấu tạo và chức năng khác nhau	5 đôi chân bò và 5 đôi chân bơi	
	2 đôi chân bò, 1 đôi chân nhảy	
	Vây bơi với các tia vây	
	Chi năm ngón có màng bơi	
	Cánh được cấu tạo bằng lông vũ	
	Cánh được cấu tạo bằng màng da	
	Bàn tay, bàn chân cầm nắm	

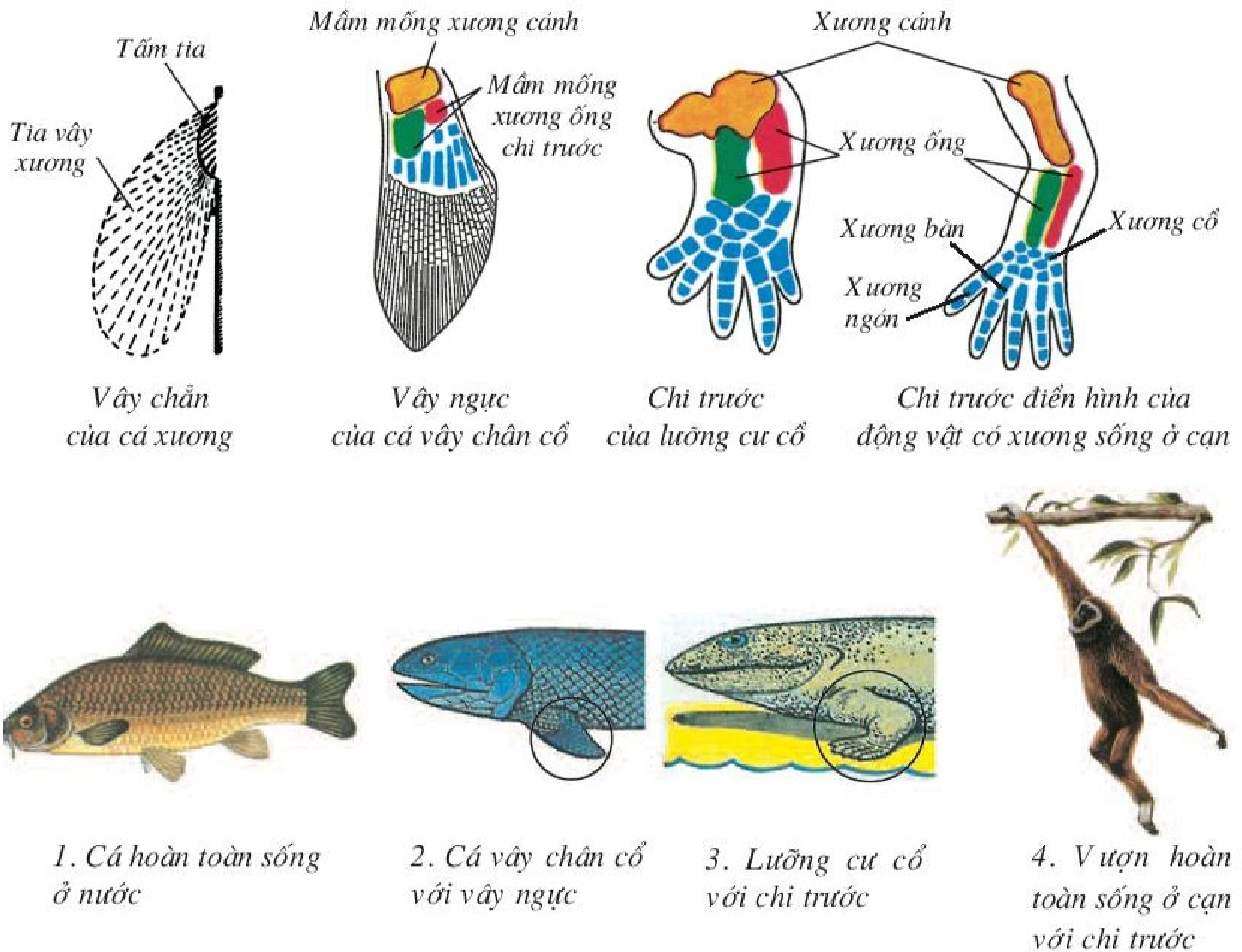
Trong sự phát triển của giới Động vật, sự hoàn chỉnh của cơ quan vận động, di chuyển là sự phức tạp hoá từ chưa có chi đến chi phân hoá thành nhiều bộ phận đảm nhiệm những chức năng khác nhau, đảm bảo cho sự vận động có hiệu quả thích nghi với những điều kiện sống khác nhau.

Câu hỏi

1. Nêu những đại diện có 3 hình thức di chuyển, 2 hình thức di chuyển hoặc chỉ có một hình thức di chuyển.
2. Nêu lợi ích của sự hoàn chỉnh cơ quan di chuyển trong quá trình phát triển của giới Động vật. Cho ví dụ.

Em có biết?

Trong quá trình chuyển từ nước lên cạn, cá vây chân cổ đã có mầm mống của chi năm ngón của Động vật có xương sống ở cạn. Chi năm ngón được hoàn chỉnh dần và đạt tới mức độ cao nhất ở Chim và Thú (hình 53.3).



Hình 53.3. Sự hoàn chỉnh của cơ quan di chuyển qua quá trình Động vật có xương sống chuyển từ nước lên cạn

Bài 54 TIẾN HOÁ VỀ TỔ CHỨC CƠ THỂ

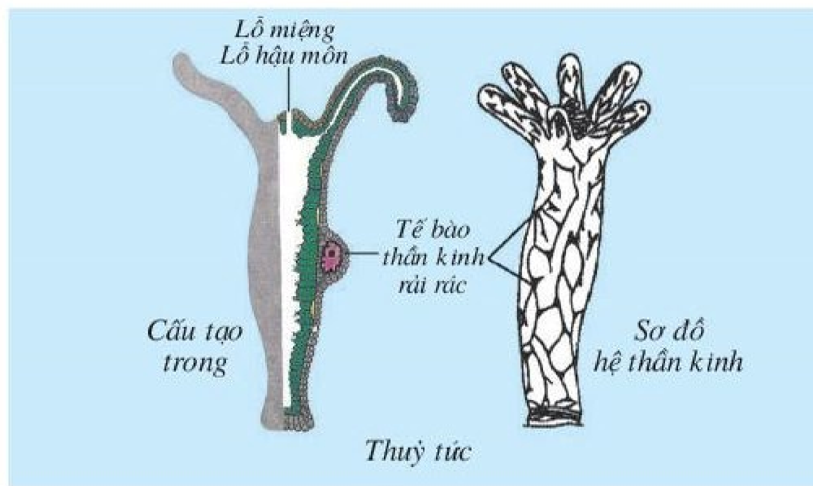
Trong quá trình tiến hoá của động vật, các hệ cơ quan được hình thành và hoàn chỉnh dần thông qua quá trình phức tạp hoá, nghĩa là ở các hệ cơ quan đó có sự hình thành các bộ phận mới. Các bộ phận này được hoàn thiện dần đảm bảo chức năng sinh lí phức tạp, thích nghi được với những điều kiện sống đặc trưng ở mỗi nhóm động vật.

▼ Quan sát hình 54.1, đọc các thông tin có liên quan tới hình kết hợp kiến thức đã học, thảo luận, lựa chọn những câu trả lời thích hợp điền vào bảng sau :

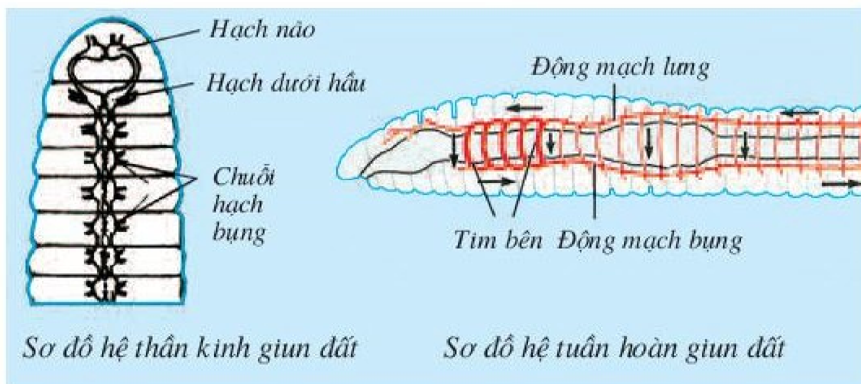
Bảng. So sánh một số hệ cơ quan của động vật

Tên động vật	*Ngành*	*Hô hấp*	*Tuần hoàn*	*Thần kinh*	*Sinh dục*
Trùng biến hình					
Thuỷ tức					
Giun đất					
Châu chấu					
Cá chép					
Ếch đồng (trưởng thành)					
Thằn lằn					
Chim bồ câu					
Thỏ					
Những câu trả lời lựa chọn	– Động vật có xương sống – Chân khớp – Giun đốt – Ruột khoang – Động vật nguyên sinh	– Chưa phân hoá – Da – Da và phổi – Mang – Hệ ống khí – Phổi – Phổi và túi khí	– Chưa phân hoá – Tim chưa có tâm nhĩ và tâm thất, hệ tuần hoàn kín – Tim chưa có tâm nhĩ và tâm thất, hệ tuần hoàn hở – Tim có tâm nhĩ và tâm thất, hệ tuần hoàn kín	– Chưa phân hoá – Hình mạng lưới – Hình chuỗi hạch (hạch não, hạch dưới hầu, chuỗi hạch bụng) – Hình chuỗi hạch (hạch não lớn, hạch dưới hầu, chuỗi hạch ngực và bụng) – Hình ống (bộ não và tuỷ sống)	– Chưa phân hoá – Tuyến sinh dục không có ống dẫn – Tuyến sinh dục có ống dẫn


Trùng biến hình

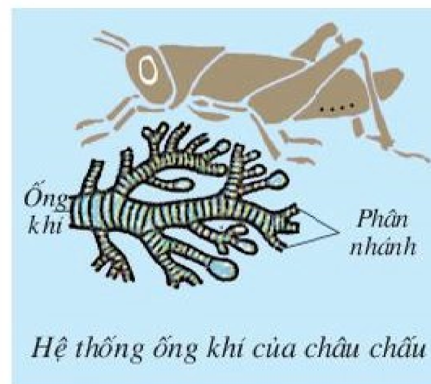


Thuỷ tức

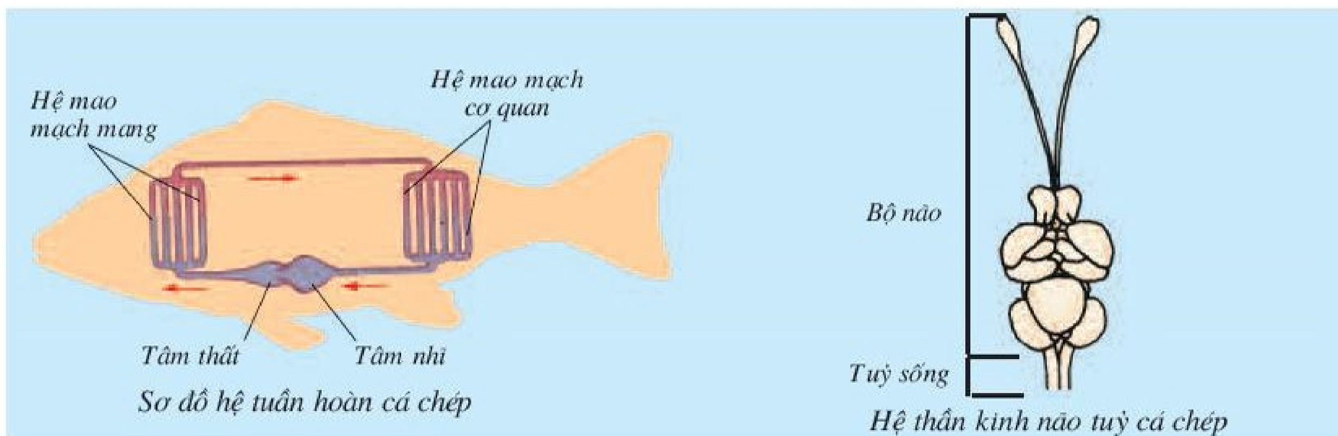


Sơ đồ hệ thần kinh giun đất

Sơ đồ hệ tuần hoàn giun đất

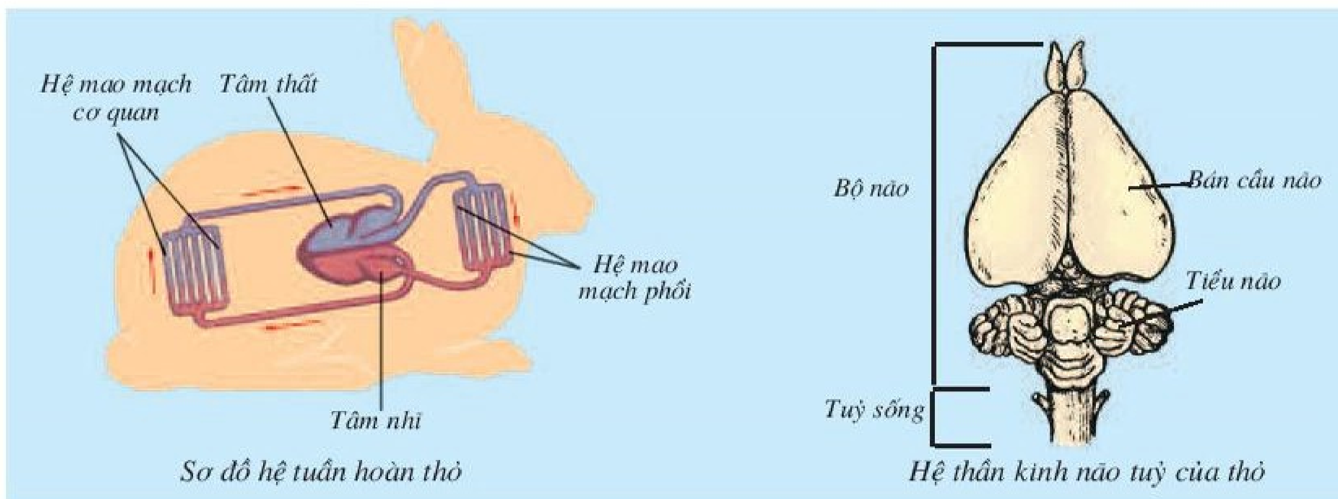


Hệ thống ống khí của châu chấu



Sơ đồ hệ tuần hoàn cá chép

Hệ thần kinh não tuỷ cá chép



Sơ đồ hệ tuần hoàn thỏ

Hệ thần kinh não tuỷ của thỏ

Hình 54.1. Sự tiến hoá một số hệ cơ quan của đại diện các ngành Động vật

Sự tiến hoá của các hệ cơ quan như : hô hấp, tuần hoàn, thần kinh, sinh dục,... thể hiện ở sự phức tạp hoá (sự phân hoá) trong tổ chức cơ thể. Sự phức tạp hoá một hệ cơ quan thành nhiều bộ phận khác nhau tiến tới hoàn chỉnh các bộ phận ấy (sự chuyên hoá) có tác dụng nâng cao chất lượng hoạt động cơ thể thích nghi với điều kiện sống thay đổi trong quá trình tiến hoá của động vật.

Câu hỏi

Nêu sự phân hoá và chuyên hoá một số hệ cơ quan trong quá trình tiến hoá của các ngành Động vật :

1. Hô hấp
2. Tuần hoàn
3. Thần kinh
4. Sinh dục

Bài 55 TIẾN HOÁ VỀ SINH SẢN

■ Một trong những đặc điểm đặc trưng nhất của sinh vật nói chung và động vật nói riêng là khả năng sinh sản. Đó là chức năng duy trì nòi giống bằng cách sinh sôi nảy nở.

I - SINH SẢN VÔ TÍNH

■ Sinh sản vô tính là hình thức sinh sản không có tế bào sinh dục đực và tế bào sinh dục cái kết hợp với nhau. Có hai hình thức chính : Sự phân đôi cơ thể và mọc chồi.

▼ Hãy cho biết, ở Động vật không xương sống, những đại diện nào có hình thức sinh sản vô tính bằng cách phân đôi, hoặc mọc chồi.

II - SINH SẢN HỮU TÍNH

■ Là hình thức sinh sản có ưu thế hơn hình thức sinh sản vô tính. Trong sinh sản hữu tính có sự kết hợp giữa tế bào sinh dục đực (tinh trùng) và tế bào sinh dục cái (trứng). Trứng thụ tinh sẽ phát triển thành phôi. Trứng được thụ tinh ngoài cơ thể mẹ là thụ tinh ngoài và được thụ tinh trong cơ thể mẹ là thụ tinh trong.

Nếu yếu tố đực và yếu tố cái có trên cùng một cá thể thì được gọi là cá thể lưỡng tính. Nếu trên hai cá thể khác nhau thì được gọi là cá thể phân tính.

▼ Thảo luận và trả lời câu hỏi :

– Hãy so sánh hình thức sinh sản vô tính và hình thức sinh sản hữu tính.

– Hãy cho biết giun đất, giun đũa, cá thể nào là lưỡng tính, phân tính và có hình thức thụ tinh ngoài hoặc thụ tinh trong.

III - SỰ TIẾN HOÁ CÁC HÌNH THỨC SINH SẢN HỮU TÍNH

■ Tuỳ theo mức độ tiến hoá, sự hoàn chỉnh hình thức sinh sản hữu tính được thể hiện ở các mặt sau đây : Sự thụ tinh, đẻ trứng hay đẻ con, sự phát triển phôi có biến thái hay trực tiếp, không nhau thai hoặc có nhau thai. Ngoài ra còn thể hiện ở tập tính chăm sóc trứng, sự chăm sóc con.

▼ – Lựa chọn câu thích hợp điền vào các ô trống ở bảng sau :

Bảng. Sự sinh sản hữu tính và tập tính chăm sóc con ở động vật

Tên loài	*Thụ tinh*	*Sinh sản*	*Phát triển phôi*	*Tập tính bảo vệ trứng*	*Tập tính nuôi con*
Trai sông					
Châu chấu					
Cá chép					
Ếch đồng					
Thằn lằn bóng đuôi dài					
Chim bồ câu					
Thỏ					
Những câu lựa chọn	– Thụ tinh ngoài – Thụ tinh trong	– Đẻ con – Đẻ trứng	– Biến thái – Trực tiếp (không nhau thai) – Trực tiếp (có nhau thai)	– Đào hang, lót ổ – Làm tổ, ấp trứng – Không đào hang, không làm tổ	– Bằng sữa diều, mớm mồi – Bằng sữa mẹ – Con non (ấu trùng hay nòng nọc) tự đi kiếm mồi

– Dựa vào bảng đã điền, hãy nêu lợi ích của sự thụ tinh trong, đẻ con, phôi phát triển trực tiếp không hoặc có nhau thai, các hình thức bảo vệ trứng và nuôi con.

Trong sự tiến hoá các hình thức sinh sản thì sinh sản hữu tính có ưu thế hơn sinh sản vô tính, nên sức sống của cơ thể con được sinh ra cao. Tuỳ theo mức độ tiến hoá mà sự hoàn chỉnh các hình thức sinh sản hữu tính được thể hiện ở : thụ tinh trong, đẻ con, thai sinh, hình thức chăm sóc trứng và con. Sự hoàn chỉnh các hình thức sinh sản này đã đảm bảo cho động vật đạt hiệu quả sinh học cao như : nâng cao tỉ lệ thụ tinh, tỉ lệ sống sót, thúc đẩy sự tăng trưởng nhanh ở động vật non.

Câu hỏi ?

1. Hãy kể các hình thức sinh sản ở động vật và sự phân biệt các hình thức sinh sản đó.
2. Giải thích sự tiến hoá hình thức sinh sản hữu tính, cho ví dụ.

Em có biết ?

Thú non học tập như thế nào ?

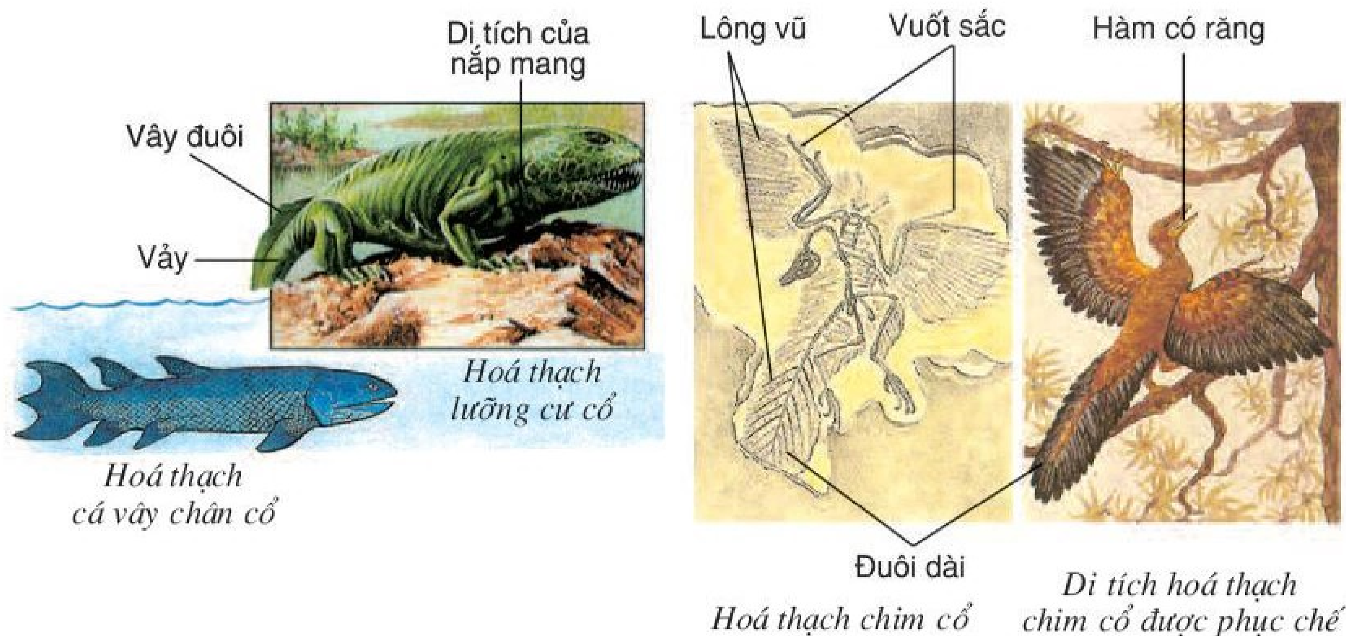
Thú mẹ dạy con bằng cách đùa với con, vờn con hoặc mang mồi chết về cho con vờn. Thú con vờn với nhau là để "củng cố bài học" do thú mẹ dạy. Đây rõ ràng là những "bài học" đầu tiên của thú mẹ dạy con tập bắt mồi. Đến một lứa tuổi nào đó, thú non (sư tử, chó sói, cáo...) theo thú mẹ đi săn mồi.

Học tập bằng cách bắt chước là hoạt động bẩm sinh của thú non khi sống với mẹ của nó. Những con non nếu phải tách khỏi mẹ và đàn, sẽ trở nên ngù ngờ, thậm chí, một con khỉ non khi nhìn thấy một quả chuối chín vàng cũng không biết tìm đến bóc ăn.

Bài 56 CÂY PHÁT SINH GIỚI ĐỘNG VẬT

I - BẰNG CHỨNG VỀ MỐI QUAN HỆ GIỮA CÁC NHÓM ĐỘNG VẬT

■ Ngay từ đầu thế kỉ XIX, người ta đã phát hiện ra những di tích của động vật trong các lớp đá, được gọi là di tích hoá thạch (hình 56.1). Di tích hoá thạch của lưỡng cư cổ được phát hiện cách hiện nay khoảng 350 triệu năm. Trên di tích hoá thạch này, lưỡng cư cổ còn mang đậm nét những đặc điểm của cá vây chân cổ. Năm 1861 người ta đã phát hiện được di tích hoá thạch của chim cổ in trong đá, cách hiện nay khoảng 150 triệu năm. Trên hoá thạch này, chim cổ vẫn mang nhiều đặc điểm của bò sát.

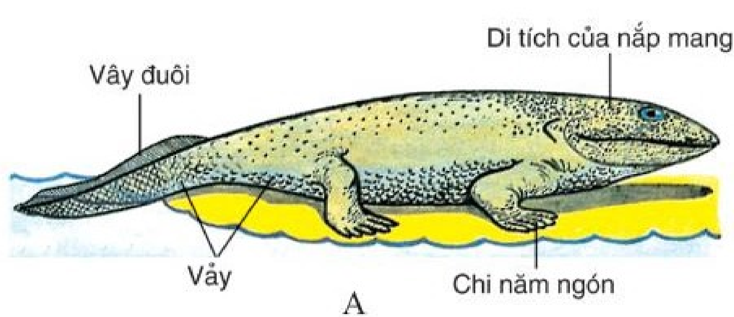


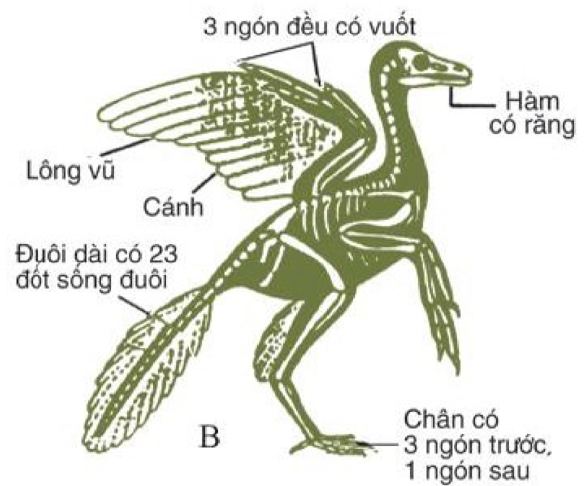
Hình 56.1. Di tích hoá thạch và di tích hoá thạch được phục chế của một vài động vật có xương sống cổ

▼ – Trên hình 56.2A, hãy gạch chân một nét những đặc điểm của lưỡng cư cổ giống với cá vây chân cổ, gạch chân hai nét những đặc điểm của lưỡng cư cổ giống với lưỡng cư ngày nay.

– Trên hình 56.2B, hãy gạch chân một nét những đặc điểm chim cổ giống với bò sát ngày nay.

– Những đặc điểm giống và khác nhau đó nói lên điều gì về mối quan hệ họ hàng giữa lưỡng cư cổ và cá vây chân cổ, chim cổ và bò sát cổ.



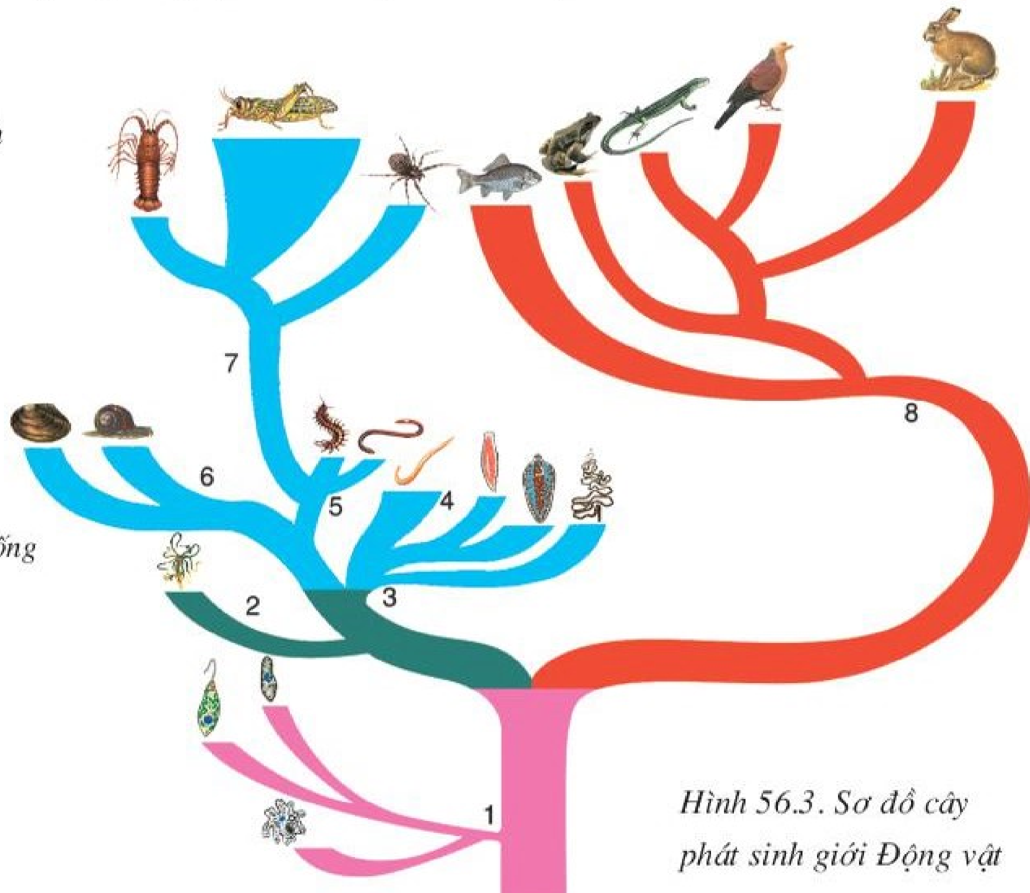


Hình 56.2. A – Lưỡng cư cổ
B – Chim cổ

II - CÂY PHÁT SINH GIỚI ĐỘNG VẬT

■ Theo học thuyết tiến hoá, những cơ thể có tổ chức càng giống nhau phản ánh quan hệ nguồn gốc càng gần nhau. Người ta có thể minh hoạ quan hệ họ hàng giữa các loài sinh vật bằng một cây phát sinh (hình 56.3)

1. Động vật nguyên sinh
2. Ruột khoang
3. Giun dẹp
4. Giun tròn
5. Giun đốt
6. Thân mềm
7. Chân khớp
8. Động vật có xương sống



Hình 56.3. Sơ đồ cây phát sinh giới Động vật

Cây phát sinh là một sơ đồ hình cây phát ra những nhánh từ một gốc chung (tổ tiên chung). Các nhánh ấy lại phát ra những nhánh nhỏ hơn từ những gốc khác nhau và tận cùng bằng một nhóm động vật. Kích thước của các nhánh trên cây phát sinh càng lớn bao nhiêu thì số loài của nhánh đó càng nhiều bấy nhiêu. Các nhóm có cùng nguồn gốc có vị trí gần nhau thì có quan hệ họ hàng gần với nhau hơn. Ví dụ : Cá, Bò sát, Chim và Thú có quan hệ họ hàng gần với nhau hơn so với quan hệ họ hàng của chúng với Giáp xác, Nhện và Sâu bọ.

▼ Quan sát, đọc chú thích trên sơ đồ cây phát sinh hình 56.3, trả lời những câu hỏi sau :

– Cho biết ngành Chân khớp có quan hệ họ hàng gần với ngành Thân mềm hơn hay là gần với Động vật có xương sống hơn.

– Cho biết ngành Thân mềm có quan hệ họ hàng gần với ngành Ruột khoang hơn hay với ngành Giun đốt hơn.

Giới Động vật từ khi được hình thành đã có cấu tạo thường xuyên thay đổi theo hướng thích nghi với những thay đổi của điều kiện sống. Các loài động vật đều có quan hệ họ hàng với nhau. Người ta đã chứng minh lưỡng cư cổ bắt nguồn từ cá vây chân cổ, bò sát cổ bắt nguồn từ lưỡng cư cổ, chim cổ và thú cổ bắt nguồn từ bò sát cổ... Qua cây phát sinh thấy được mức độ quan hệ họ hàng của các nhóm động vật với nhau, thậm chí còn so sánh được nhánh nào có nhiều hoặc ít loài hơn nhánh khác.

Câu hỏi

1. Trình bày ý nghĩa và tác dụng của cây phát sinh giới Động vật.
2. Cá voi có quan hệ họ hàng gần với hươu sao hơn hay với cá chép hơn ?

Em có biết

Trái Đất ra đời từ 4 600 triệu năm về trước. 3 000 triệu năm về trước vi khuẩn và vi khuẩn lam đầu tiên đã xuất hiện. Động vật không xương sống đã xuất hiện tối thiểu khoảng 600 triệu năm trở về trước. Bò sát đầu tiên, khoảng 280 đến 230 triệu năm. Chim khoảng 150 triệu năm ; còn thú đầu tiên có hình dáng tựa như con chuột sống trên cây vào khoảng 200 triệu năm cùng thời với khủng long. Thú ăn thịt đầu tiên, khoảng 65 đến 55 triệu năm ; thú răng kiếm, sống ở Bắc Mĩ khoảng 1 triệu năm ; hươu sừng rộng, khoảng 30 000 năm, khi khí hậu trái đất đã ấm hơn và một phần rừng rậm đã biến thành đồng cỏ ; voi ma mút khoảng 19 000 – 10 000 năm, đúng vào thời kì băng hà, lúc đó một phần ba Trái Đất bị băng tuyết bao phủ dày đặc. Hoá thạch người – vượn cổ tìm được cho đến nay có niên đại trên 3 triệu năm.

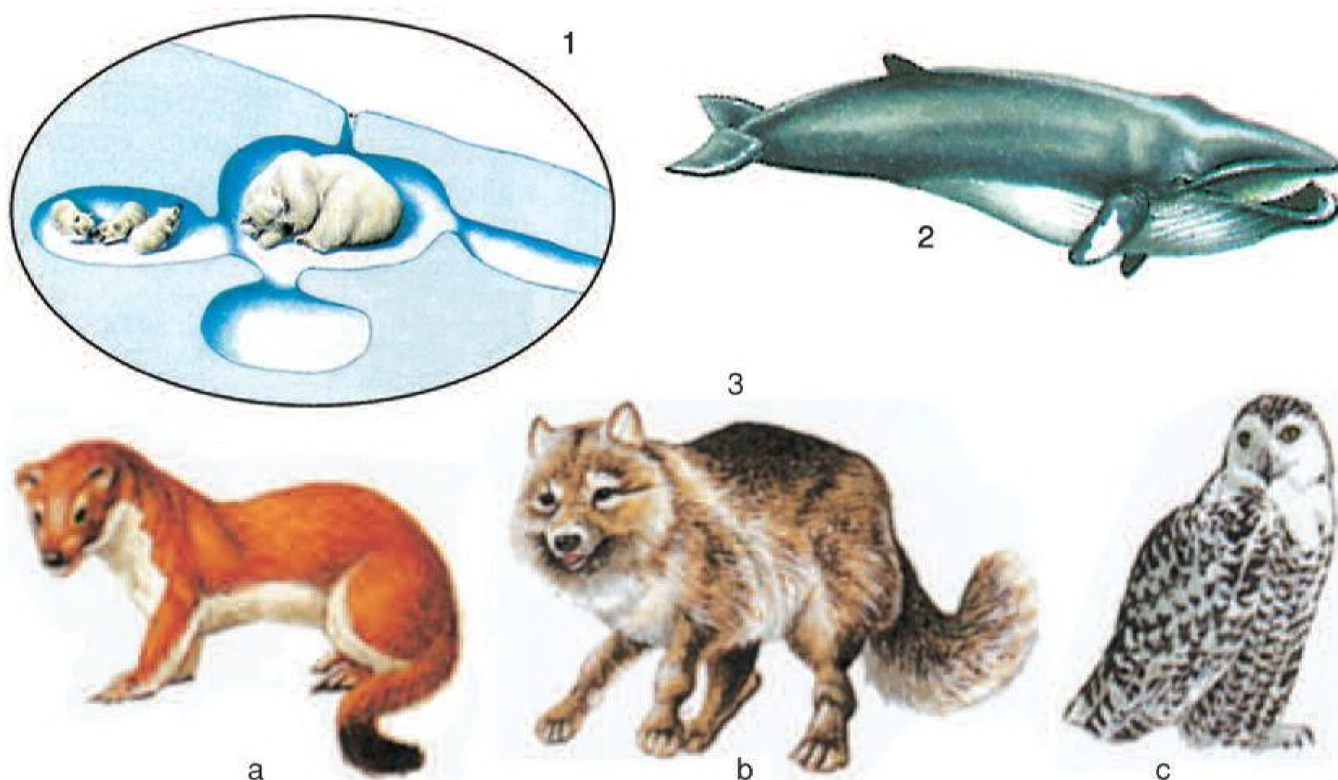
CHƯƠNG
8 ĐỘNG VẬT VÀ ĐỜI SỐNG CON NGƯỜI

Bài 57 ĐA DẠNG SINH HỌC

Động vật phân bố rất rộng rãi trên Trái Đất. Ước tính số loài động vật hiện nay được biết có khoảng 1,5 triệu loài. Đa dạng sinh học được biểu thị bằng số lượng loài. Sự đa dạng về loài lại được thể hiện bằng sự đa dạng về đặc điểm hình thái và tập tính của từng loài. Sở dĩ có sự đa dạng về loài là do khả năng thích nghi cao của động vật đối với các điều kiện sống rất khác nhau trên các môi trường địa lí của Trái Đất như : các môi trường đới lạnh, đới ôn hoà, nhiệt đới, nhiệt đới gió mùa, hoang mạc... Tuy nhiên ở những môi trường có khí hậu khắc nghiệt (đới lạnh, hoang mạc), độ đa dạng thấp vì chỉ có những loài thích nghi được với điều kiện giá lạnh (môi trường đới lạnh) hoặc quá khô (hoang mạc) tồn tại. Còn ở những môi trường nhiệt đới khí hậu nóng ẩm, giới Thực vật phát triển phong phú, nên điều kiện sống đa dạng, tạo điều kiện cho sự thích nghi đa dạng của nhiều loài, số loài lớn, độ đa dạng cao.

I - ĐA DẠNG SINH HỌC ĐỘNG VẬT Ở MÔI TRƯỜNG ĐỚI LẠNH

Ở gần địa cực khí hậu lạnh, băng đóng gần như quanh năm. Mùa hạ rất ngắn, là mùa hoạt động của mọi loài sinh vật. Cây cối thưa thớt, thấp lùn. Do khí hậu vô cùng khắc nghiệt nên chỉ có một số ít loài tồn tại, vì có những thích nghi đặc trưng như có bộ lông rậm và lớp mỡ dưới da rất dày để giữ nhiệt cho cơ thể và dự trữ năng lượng chống rét (gấu trắng, hải cẩu, cá voi, chim cánh cụt...). Nhiều loài chim, thú có tập tính di cư tránh rét, một số ngủ suốt mùa đông (gấu trắng) để tiết kiệm năng lượng. Nhiều loài (chồn, cáo, cú trắng) về mùa đông có bộ lông màu trắng dễ lẫn với tuyết, che mắt kẻ thù ; về mùa hè bộ lông chuyển sang màu nâu hay xám (hình 57.1).

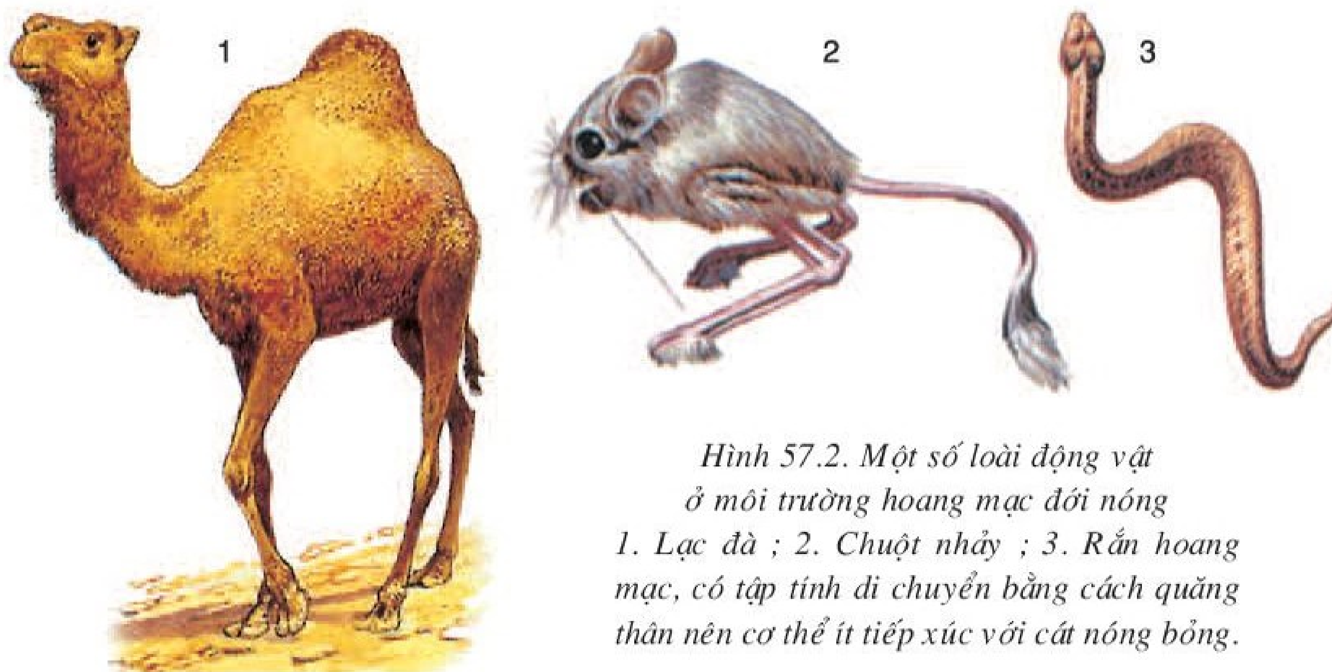


Hình 57.1. Một số loài động vật ở môi trường đới lạnh
1. Gấu trắng và đàn con ngủ đông ; 2. Cá voi ;
3. Thú với bộ lông mùa hạ : a) Chồn Bắc Cực ; b) Cáo Bắc Cực ; c) Cú tuyết.

II - ĐA DẠNG SINH HỌC ĐỘNG VẬT Ở MÔI TRƯỜNG HOANG MẠC ĐỚI NÓNG

■ Khí hậu môi trường hoang mạc đới nóng rất nóng và khô. Các vực nước rất hiếm gặp, phân bố rải rác và rất xa nhau. Thực vật thấp nhỏ, xơ xác. Động vật gồm ít loài và có những thích nghi rất đặc trưng đối với khí hậu khô và nóng. Ví dụ, chuột nhảy có chân dài, mảnh nên cơ thể nằm cao so với cát nóng, mỗi bước nhảy rất xa trên hoang mạc ; lạc đà có chân cao, móng rộng, không bị lún trong cát, có đệm thịt dày chống nóng. Bướu trên lưng lạc đà chứa mỡ, khi cần, mỡ trong bướu có thể chuyển đổi thành nước (nước trao đổi chất) cho hoạt động của cơ thể. Nhiều loài có bộ lông màu nhạt giống với màu cát để không bắt nắng và dễ lẩn trốn kẻ thù (hình 57.2).

Động vật có khả năng nhịn khát giỏi, có khả năng đi xa để tìm nước. Mọi hoạt động chủ yếu thực hiện vào ban đêm, khi cái nóng đã dịu xuống. Nhiều loài bò sát và động vật nhỏ có tập tính chui rúc vào sâu trong cát để chống nóng.



Hình 57.2. Một số loài động vật ở môi trường hoang mạc đới nóng
1. Lạc đà ; 2. Chuột nhảy ; 3. Rắn hoang mạc, có tập tính di chuyển bằng cách quăng thân nên cơ thể ít tiếp xúc với cát nóng bỏng.

▼ – Đọc mục I, mục II, quan sát hình 57.1 và hình 57.2 điền nội dung thích hợp vào ô trống bảng sau :

Bảng. Sự thích nghi của động vật ở môi trường đới lạnh và hoang mạc đới nóng

Môi trường đới lạnh			***Môi trường hoang mạc đới nóng***		
Những đặc điểm thích nghi		***Giải thích vai trò của đặc điểm thích nghi***	***Những đặc điểm thích nghi***		***Giải thích vai trò của đặc điểm thích nghi***
Cấu tạo	Bộ lông dày		***Cấu tạo***	Chân dài	
	Mỡ dưới da dày			Chân cao, móng rộng, đệm thịt dày	
	Lông màu trắng (mùa đông)			Bướu mỡ lạc đà	
				Màu lông nhạt, giống màu cát	
Tập tính	Ngủ trong mùa đông hoặc di cư tránh rét		***Tập tính***	Mỗi bước nhảy cao và xa	
	Hoạt động về ban ngày trong mùa hạ			Di chuyển bằng cách quăng thân	
				Hoạt động vào ban đêm	
				Khả năng đi xa	
				Khả năng nhịn khát	
				Chui rúc vào sâu trong cát	

– Giải thích vì sao số loài động vật ở môi trường đới lạnh và hoang mạc đới nóng lại ít.

Đa dạng sinh học biểu thị rõ nét nhất ở số lượng loài sinh vật. Các loài lại thể hiện sự đa dạng về hình thái và tập tính thích nghi chặt chẽ với điều kiện sống của môi trường, nơi chúng sinh sống. Trên Trái Đất, môi trường đới lạnh và môi trường hoang mạc đới nóng là những môi trường có khí hậu khắc nghiệt nhất, động vật sống ở đó có những thích nghi đặc trưng và số loài ít, vì chỉ có những loài có khả năng chịu đựng được băng giá hoặc khí hậu rất khô và rất nóng mới tồn tại được.

Câu hỏi

1. Nêu đặc điểm thích nghi về cấu tạo và tập tính của động vật ở đới lạnh và hoang mạc đới nóng. Giải thích ?
2. Khí hậu đới lạnh và hoang mạc đới nóng đã ảnh hưởng đến số lượng loài động vật như thế nào ? Giải thích ?

Em có biết

Lạc đà có thể mất một lượng nước bằng 30% khối lượng cơ thể, trong khi đó đại bộ phận các loài thú đều bị chết khi mất một lượng nước chỉ bằng 20% khối lượng cơ thể. Khi thiếu nước, lượng nước tiểu của lạc đà giảm xuống rất nhiều, lúc đó mỡ được tích luỹ trong bướu lưng của lạc đà được "thiêu đốt" để trở thành nước "trao đổi chất", đảm bảo yêu cầu về nước của cơ thể.

Bài 58 ĐA DẠNG SINH HỌC (tiếp theo)

I - ĐA DẠNG SINH HỌC ĐỘNG VẬT Ở MÔI TRƯỜNG NHIỆT ĐỚI GIÓ MÙA

Số loài động vật ở môi trường nhiệt đới gió mùa cao hơn hẳn so với tất cả những môi trường địa lí khác trên Trái Đất, là do môi trường nhiệt đới gió mùa có khí hậu nóng, ẩm tương đối ổn định, thích hợp với sự sống của mọi loài sinh vật. Điều này đã tạo điều kiện cho các loài động vật ở vùng nhiệt đới gió mùa thích nghi và chuyên hoá cao đối với những điều kiện sống rất đa dạng của môi trường.

Ví dụ về sự chuyên hoá tập tính dinh dưỡng của các loài rắn trên đồng ruộng, ở đồng bằng Bắc Bộ : có những loài chuyên ăn rắn, có những loài chủ yếu ăn chuột, hoặc chủ yếu ăn ếch nhái hay ăn sâu bọ. Có loài bắt chuột về ban ngày (bắt trong hang), có loài về ban đêm (bắt ở ngoài hang)... Do vậy, trên cùng một nơi có thể có nhiều loài cùng sống bên nhau, tận dụng được nguồn sống của môi trường mà không cạnh tranh với nhau, làm cho số lượng loài động vật ở nơi đó tăng lên rõ rệt.

Bảng. Nhu cầu về nguồn sống của 7 loài rắn cùng chung sống trên đồng ruộng ở đồng bằng miền Bắc Việt Nam

Loài rắn	*Môi trường sống*	*Thời gian đi bắt mồi*		*Những loại mồi chủ yếu*
		Ngày	*Đêm*	
1. Rắn cạp nong	Trên cạn		+	Rắn
2. Rắn hổ mang			+	Chuột
3. Rắn săn chuột		+		Chuột
4. Rắn giun	Chui luồn trong đất		+	Sâu bọ
5. Rắn ráo	Trên cạn và leo cây	+		Ếch nhái, chim non
6. Rắn cạp nia	Vừa ở nước vừa ở cạn		+	Lươn, trạch đồng
7. Rắn nước		+		Ếch nhái, cá

▼ Đọc bảng, trả lời các câu hỏi sau :

– Giải thích vì sao trên đồng ruộng ở nhiều xã đồng bằng miền Bắc Việt Nam có thể gặp 7 loài rắn cùng chung sống với nhau mà không hề cạnh tranh với nhau.

– Tại sao số lượng loài rắn phân bố ở một nơi lại có thể tăng cao được như vậy ?

II - NHỮNG LỢI ÍCH CỦA ĐA DẠNG SINH HỌC

■ Đa dạng sinh học động vật ở Việt Nam đã được biểu hiện cụ thể ở các nguồn tài nguyên về động vật. Nguồn tài nguyên này đã cung cấp cho nhân dân ta thực phẩm, sức kéo, dược liệu, sản phẩm công nghiệp (da, lông, sáp ong, cánh kiến...), nông nghiệp (thức ăn gia súc, phân bón), những loài có tác dụng tiêu diệt các loài sinh vật có hại, có giá trị văn hoá (cá cảnh, chim cảnh), giống vật nuôi (gia cầm, gia súc và những động vật nuôi khác...).

Tài nguyên động vật là tài nguyên chung, có vai trò quyết định tới sự phát triển bền vững của đất nước chúng ta.

▼ Nêu nguồn tài nguyên động vật ở nước ta có vai trò trong nông nghiệp, sản phẩm công nghiệp và văn hoá.

III - NGUY CƠ SUY GIẢM VÀ VIỆC BẢO VỆ ĐA DẠNG SINH HỌC

■ Hiện nay trên Trái Đất được biết khoảng 1,5 triệu loài động vật. Tỉ lệ diệt vong những loài động, thực vật gây ra do con người gấp nghìn lần so với tỉ lệ diệt vong tự nhiên. Những nguyên nhân chủ yếu dẫn đến sự giảm sút độ đa dạng sinh học là :

– Nạn phá rừng, khai thác gỗ và các lâm sản khác, du canh, di dân khai hoang, nuôi trồng thuỷ sản, xây dựng đô thị, làm mất môi trường sống của động vật.

– Sự săn bắt buôn bán động vật hoang dại cộng với việc sử dụng tràn lan thuốc trừ sâu, việc thải các chất thải của các nhà máy, đặc biệt là khai thác dầu khí hoặc giao thông trên biển.

Để bảo vệ đa dạng sinh học cần có biện pháp cấm đốt, phá, khai thác rừng bừa bãi, săn bắt buôn bán động vật, đẩy mạnh các biện pháp chống ô nhiễm môi trường.

Ở những môi trường có khí hậu thuận lợi (những môi trường nhiệt đới) sự thích nghi của động vật là phong phú, đa dạng nên có số loài lớn. Sự thuần hoá, lai tạo động vật đã làm tăng độ đa dạng về đặc điểm sinh học, tăng thêm độ đa dạng về loài, đáp ứng mọi yêu cầu về các mặt trong đời sống của con người. Do vậy, việc bảo vệ đa dạng sinh học là một nhiệm vụ quan trọng của toàn dân.

Câu hỏi

1. Giải thích vì sao số loài động vật ở môi trường nhiệt đới lại nhiều hơn môi trường đới lạnh và hoang mạc đới nóng.
2. Các biện pháp cần thiết để duy trì đa dạng sinh học.

Bài 59 BIỆN PHÁP ĐẤU TRANH SINH HỌC

I - THẾ NÀO LÀ BIỆN PHÁP ĐẤU TRANH SINH HỌC ?

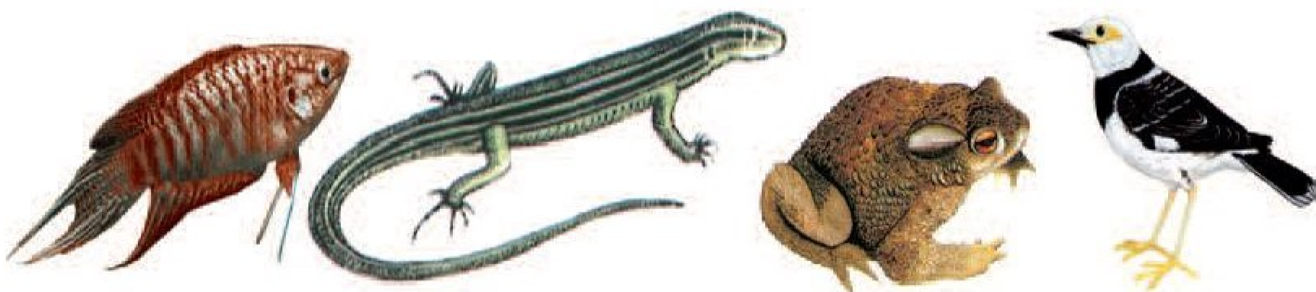
Những biện pháp đấu tranh sinh học gồm : Sử dụng các thiên địch (sinh vật tiêu diệt sinh vật có hại), gây bệnh truyền nhiễm và gây vô sinh ở động vật gây hại, nhằm hạn chế tác động gây hại của sinh vật gây hại.

II - BIỆN PHÁP ĐẤU TRANH SINH HỌC

1. Sử dụng thiên địch

a) Sử dụng thiên địch tiêu diệt sinh vật gây hại

■ Ở từng địa phương đều có những thiên địch gần gũi với con người như : mèo diệt chuột, gia cầm (gà vịt, ngan, ngỗng) diệt các loài sâu bọ, cua, ốc mang vật chủ trung gian... (hình 59.1).



1. Cá đuôi cờ ăn bọ gậy và ăn ấu trùng sâu bọ

2. Thằn lằn ăn sâu bọ về ban ngày

3. Cóc ăn sâu bọ về ban đêm

4. Sáo ăn sâu bọ về ban ngày



5. Rắn sọc dưa ăn chuột về ban ngày

6. Cắt ăn chuột về ban ngày

7. Cú vọ ăn chuột và sâu bọ về ban đêm

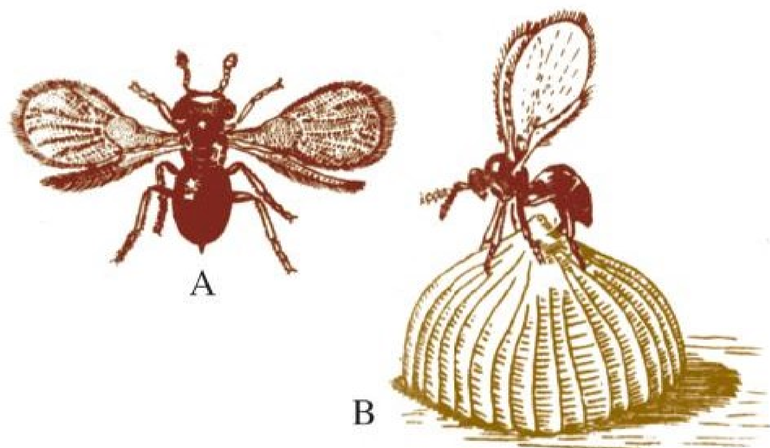
8. Mèo rừng ăn chuột về ban đêm

Hình 59.1. Những thiên địch thường gặp

b) Sử dụng những thiên địch để trứng kí sinh vào sinh vật gây hại hay trứng của sâu hại

■ Cây xương rồng được nhập vào nhiều nước để làm bờ rào và thuốc nhuộm. Khi cây xương rồng phát triển quá mạnh, người ta đã sử dụng một loài bướm đêm từ Achentina. Bướm đêm đẻ trứng lên cây xương rồng, ấu trùng nở ra, ăn cây xương rồng.

Ong mắt đỏ đẻ trứng lên trứng sâu xám (trứng sâu hại ngô). Ấu trùng nở ra, đục và ăn trứng sâu xám (hình 59.2).



Hình 59.2. A – Ong mắt đỏ ; B – Ong mắt đỏ đẻ trứng lên trứng sâu xám có hình quả bí ngô

2. Sử dụng vi khuẩn gây bệnh truyền nhiễm cho sinh vật gây hại

■ Năm 1859, người ta nhập 12 đôi thỏ vào Ôxtrâylia. Đến năm 1900 số thỏ lên tới vài trăm triệu con và trở thành động vật có hại. Người ta đã dùng vi khuẩn Myoma gây bệnh cho thỏ. Sau 10 năm chỉ với 1% số thỏ sống sót được miễn dịch, đã phát triển mạnh. Khi đó người ta đã phải dùng vi khuẩn Calixi thì thảm hoạ về thỏ mới cơ bản được giải quyết.

3. Gây vô sinh diệt động vật gây hại

■ Ở miền Nam nước Mĩ, để diệt loài ruồi gây loét da ở bò, người ta đã làm tuyệt sản ruồi đực. Ruồi cái không sinh đẻ được.

▼ Điền vào bảng sau tên thiên địch được sử dụng và tên sinh vật gây hại tương ứng :

Bảng. Các biện pháp đấu tranh sinh học

Các biện pháp đấu tranh sinh học	*Tên sinh vật gây hại*	*Tên thiên địch*
Sử dụng thiên địch trực tiếp tiêu diệt sinh vật gây hại		
Sử dụng thiên địch đẻ trứng kí sinh vào sinh vật gây hại hay trứng sâu hại		
Sử dụng vi khuẩn gây bệnh truyền nhiễm diệt sinh vật gây hại		

▼ Giải thích biện pháp gây vô sinh để diệt sinh vật gây hại.

III - ƯU ĐIỂM VÀ NHỮNG HẠN CHẾ CỦA NHỮNG BIỆN PHÁP ĐẤU TRANH SINH HỌC

1. Ưu điểm

Sử dụng đấu tranh sinh học đã mang lại những hiệu quả cao, tiêu diệt những loài sinh vật có hại, thể hiện nhiều ưu điểm so với thuốc trừ sâu, diệt chuột. Những loại thuốc này gây ô nhiễm môi trường, ô nhiễm rau, quả, ảnh hưởng xấu tới sinh vật có ích và sức khoẻ con người, gây hiện tượng quen thuốc, giá thành còn cao.

2. Hạn chế

– Nhiều loài thiên địch được di nhập, vì không quen với khí hậu địa phương nên phát triển kém. Ví dụ : Kiến vống được sử dụng để diệt sâu hại lá cam, sẽ không sống được ở những địa phương có mùa đông quá lạnh.

– Thiên địch không diệt triệt để được sinh vật gây hại mà chỉ kìm hãm sự phát triển của chúng. Vì thiên địch thường có số lượng ít và sức sinh sản thấp, chỉ bắt được những con mồi yếu hoặc bị bệnh. Khi thiên địch kém phát triển hoặc bị tiêu diệt, sinh vật gây hại được miễn dịch, thì sinh vật gây hại lại tiếp tục phát triển.

– Sự tiêu diệt loài sinh vật có hại này lại tạo điều kiện cho loài sinh vật khác phát triển. Ví dụ : Để diệt một loài cây cảnh có hại ở quần đảo Haoai, người ta đã nhập 8 loài sâu bọ là thiên địch của loài cây cảnh này. Khi cây cảnh bị tiêu diệt, đã làm giảm số lượng chim sáo chuyên ăn cây cảnh, nên làm tăng số lượng sâu hại ruộng mía vốn là mồi của chim sáo. Kết quả là diệt được một loài cây cảnh có hại song sản lượng mía đã bị giảm sút nghiêm trọng.

– Một loài thiên địch vừa có thể có ích vừa có thể có hại :

Ví dụ : Đối với nông nghiệp chim sẻ có ích hay có hại ?

Vấn đề này trước đây được tranh luận nhiều :

+ Chim sẻ vào đầu xuân, thu và đông, ăn lúa, thậm chí ở nhiều vùng còn ăn cả mạ mới gieo. Vậy chim sẻ là chim có hại.

+ Về mùa sinh sản, cuối xuân đầu hè, chim sẻ ăn nhiều sâu bọ có hại cho nông nghiệp. Vậy chim sẻ là chim có ích.

Qua thực tế, có một giai đoạn Trung Quốc tiêu diệt chim sẻ vì cho rằng chim sẻ là chim có hại, nên Trung Quốc đã bị mất mùa liên tiếp trong một số năm. Thực tế đó đã chứng minh chim sẻ là chim có ích cho nông nghiệp.

Biện pháp đấu tranh sinh học bao gồm cách sử dụng những thiên địch, gây bệnh truyền nhiễm và gây vô sinh cho sinh vật gây hại, nhằm hạn chế tác động của sinh vật gây hại. Sử dụng đấu tranh sinh học có nhiều ưu điểm so với thuốc trừ sâu. Tuy nhiên, đấu tranh sinh học cũng có những hạn chế cần được khắc phục.

Câu hỏi

1. Nêu những biện pháp đấu tranh sinh học.
2. Nêu ưu điểm và hạn chế của những biện pháp đấu tranh sinh học. Cho ví dụ.

Bài 60 ĐỘNG VẬT QUÝ HIẾM

I - THẾ NÀO LÀ ĐỘNG VẬT QUÝ HIẾM ?

■ Động vật quý hiếm là những động vật có giá trị về : thực phẩm, dược liệu, mĩ nghệ, nguyên liệu công nghệ, làm cảnh, khoa học, xuất khẩu... và là những động vật sống trong thiên nhiên trong vòng 10 năm trở lại đây đang có số lượng giảm sút.

Động vật nào có số lượng cá thể giảm 80% được xếp vào cấp độ rất nguy cấp (CR) ; giảm 50% thì được xếp vào cấp độ nguy cấp (EN) ; giảm sút 20% thì được xếp ở cấp độ sẽ nguy cấp (VU). Bất kì một loài động vật quý hiếm nào được nuôi hoặc bảo tồn(*) thì được xếp vào cấp độ ít nguy cấp (LR).

II - VÍ DỤ MINH HOẠ CÁC CẤP ĐỘ TUYỆT CHỦNG CỦA ĐỘNG VẬT QUÝ HIẾM Ở VIỆT NAM

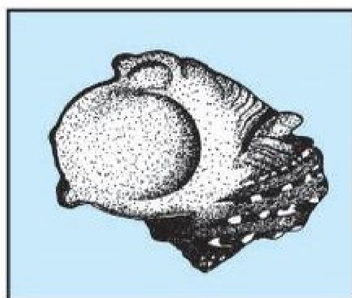
▼ Đọc mục I, quan sát hình 60 và đọc các thông tin có liên quan tới hình. Lựa chọn những câu trả lời và điền vào bảng sau :

Bảng. Một số động vật quý hiếm cần được bảo vệ ở Việt Nam

Tên động vật quý hiếm	*Cấp độ đe doạ tuyệt chủng*	*Giá trị động vật quý hiếm*
1. Ốc xà cừ		
2. Hươu xạ		
3. Tôm hùm đá		
4. Rùa núi vàng		
5. Cà cuống		
6. Cá ngựa gai		
7. Khỉ vàng		
8. Gà lôi trắng		
9. Sóc đỏ		
10. Khướu đầu đen		
Câu trả lời lựa chọn	Ít nguy cấp (LR) Sẽ nguy cấp (VU) Nguy cấp (EN) Rất nguy cấp (CR)	1. Kĩ nghệ khảm trai ; 2. Dược liệu sản xuất nước hoa ; 3. Thực phẩm đặc sản xuất khẩu ; 4. Dược liệu chữa còi xương ở trẻ em, thẩm mĩ ; 5. Thực phẩm đặc sản, gia vị ; 6. Dược liệu chữa hen, tăng sinh lực ; 7. Cao khỉ (dược liệu), động vật thí nghiệm ; 8. Động vật đặc hữu(**), thẩm mĩ ; 9. Giá trị thẩm mĩ ; 10. Động vật đặc hữu... chim cảnh.

(*) Sống trong điều kiện được bảo vệ

(**) Động vật đặc hữu của Việt Nam : Động vật chỉ có ở Việt Nam.



1. Ốc xà cừ có giá trị kinh tế cao nhất trong các loài xà cừ, được dùng trong kĩ nghệ khảm tranh



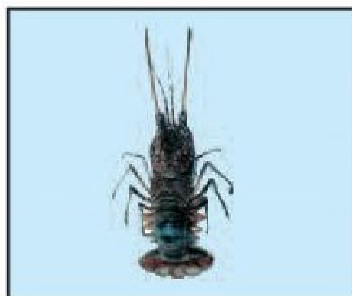
6. Cá ngựa gai có giá trị dược liệu chữa bệnh hen suyễn và tăng sinh lực



2. Hươu xạ cỡ nhỏ không có sừng. Con đực có tuyến xạ tiết xạ hương dùng để làm thuốc và chất định hương cho nước hoa



7. Khỉ vàng có giá trị dược liệu (cao khỉ) có tác dụng bồi dưỡng sức khoẻ, bổ máu, điều hoà kinh nguyệt ở phụ nữ, là động vật thí nghiệm trong y học



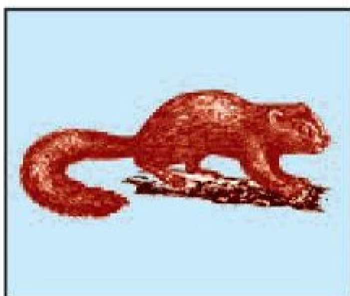
3. Tôm hùm đá, có giá trị thực phẩm xuất khẩu cao



8. Gà lôi trắng, động vật đặc hữu của Việt Nam, có giá trị thẩm mĩ, chim cảnh



4. Rùa núi vàng có giá trị thẩm mĩ và dược liệu



9. Sóc đỏ có giá trị thẩm mĩ



5. Cà cuống có giá trị thực phẩm đặc sản : tuyến thơm ở con đực và thịt, trứng ở con cái



10. Khướu đầu đen, động vật đặc hữu của Việt Nam, có giá trị thẩm mĩ, chim cảnh

Hình 60. Một số động vật quý hiếm trong Sách đỏ Việt Nam (có sự giảm sút số lượng trong 10 năm gần đây).

Giảm sút số lượng cá thể 80% :	*ốc xà cừ, hươu xạ*
Giảm sút số lượng cá thể 50% :	*tôm hùm, rùa núi vàng*
Giảm sút số lượng cá thể 20% :	*cà cuống, cá ngựa gai*
Những động vật được nuôi bảo tồn :	*khỉ vàng, gà lôi trắng, sóc đỏ, khướu đầu đen.*

III - BẢO VỆ ĐỘNG VẬT QUÝ HIẾM

■ Để bảo vệ động vật quý hiếm cần đẩy mạnh việc bảo vệ môi trường sống của chúng, cấm săn bắt, buôn bán trái phép, đẩy mạnh việc chăn nuôi và xây dựng các khu dự trữ thiên nhiên.

Động vật quý hiếm là những động vật có giá trị về những mặt sau : thực phẩm, dược liệu, mĩ nghệ, nguyên liệu công nghệ, làm cảnh, khoa học, xuất khẩu... đồng thời nó phải là động vật hiện đang có số lượng giảm sút trong tự nhiên. Việc phân hạng động vật quý hiếm dựa vào mức độ đe doạ sự tuyệt chủng của loài, được biểu thị cụ thể bằng những cấp độ : rất nguy cấp (CR) ; nguy cấp (EN) ; sẽ nguy cấp (VU) ; ít nguy cấp (LR). Để bảo vệ động vật quý hiếm cần đẩy mạnh việc bảo vệ môi trường sống của chúng, cấm săn bắt, buôn bán trái phép, cần đẩy mạnh việc chăn nuôi và xây dựng các khu dự trữ thiên nhiên.

Câu hỏi

1. Thế nào là động vật quý hiếm ?
2. Căn cứ vào cơ sở phân hạng động vật quý hiếm, giải thích từng cấp độ nguy cấp. Cho ví dụ.

Em có biết

Voi là động vật quý hiếm được xếp ở cấp độ rất nguy cấp (CR). Voi nặng tới 3 000 – 5 000 kg ; vòi voi mang hai lỗ mũi để ngửi, thở và là vũ khí tự vệ, tấn công, là "tay" để thực hiện mọi động tác phức tạp, vòi phun nước khi vệ sinh cho mình và tắm cho đàn con. Ngà voi chính là đôi răng cửa hàm trên của voi đực, nặng tới 15 – 20kg. Một ngày voi ăn tới 150 – 300kg cỏ, lá cây... Voi được thuần hoá để kéo gỗ, thồ hàng... ngà voi có giá trị xuất khẩu. Ở Việt Nam hiện nay chỉ còn khoảng 100 – 110 con. Hiện nay trên thế giới, voi đang bị truy lùng, săn bắn để lấy ngà là nguyên liệu quý sản xuất các đồ mĩ nghệ cao cấp. Các tổ chức bảo vệ thiên nhiên và động vật hoang dã không ngừng lên án, đấu tranh bảo vệ đàn voi hiện nay còn sống sót.

Bài 61, 62 TÌM HIỂU MỘT SỐ ĐỘNG VẬT CÓ TẦM QUAN TRỌNG TRONG KINH TẾ Ở ĐỊA PHƯƠNG

I - YÊU CẦU

Tìm hiểu các nguồn thông tin từ sách báo và từ thực tiễn nhằm bổ sung kiến thức về một số động vật có tầm quan trọng thực tế ở địa phương.

II - NỘI DUNG

1. Đối tượng

Một số loài động vật có tầm quan trọng kinh tế ở địa phương (các giống gia súc, gia cầm, vật nuôi ở địa phương...)

2. Nội dung

– Tập tính sinh học, điều kiện sống và một số đặc điểm sinh học có điều kiện tìm hiểu.

– Cách nuôi liên hệ với điều kiện sống và một số đặc điểm sinh học.

– Ý nghĩa kinh tế đối với gia đình và địa phương.

3. Phương pháp

– Thu thập thông tin từ những sách báo phổ biến khoa học.

– Thu thập thông tin từ các cơ sở sản xuất ở địa phương trong cộng đồng hoặc ngay trong gia đình mình.

III - THU HOẠCH

▼ Tổng kết những nội dung tìm hiểu thành một báo cáo. Mỗi nhóm thông báo kết quả trước lớp 5 – 10 phút.

Bài 63 ÔN TẬP

I - TIẾN HOÁ CỦA GIỚI ĐỘNG VẬT

■ Động vật hiện nay được biết khoảng 1,5 triệu loài. Trong quá trình tiến hoá, động vật tiến hoá từ chỗ cơ thể chỉ gồm một tế bào (động vật đơn bào như trùng roi, trùng biến hình) đến động vật có cơ thể gồm nhiều tế bào (động vật đa bào). Từ động vật đa bào có đời sống cố định, sống bám hoặc di động rất kém, cơ thể cấu tạo đối xứng toả tròn (thuỷ tức, hải quỳ, san hô...) đến động vật có đời sống di động, linh hoạt, cơ thể đối xứng hai bên. Động vật, từ chỗ không có bộ phận bảo vệ, nâng đỡ cơ thể như các loài giun đến chỗ cơ thể có vỏ đá vôi bên ngoài ở thân mềm, bộ xương ngoài bằng kitin hoặc có bộ xương trong như Động vật có xương sống.

▼ Đọc bảng 1, lựa chọn tên ngành động vật và tên đại diện điền vào ô trống của bảng sao cho phù hợp với những đặc điểm của ngành :

Đặc điểm của từng ngành cần tham khảo cho việc lựa chọn :

1. Cơ thể đa bào, đối xứng toả tròn, có hai lớp tế bào.
2. Cơ thể đa bào, đối xứng hai bên, có bộ xương ngoài bằng chất kitin, thường phân đốt và có chân phân đốt.
3. Cơ thể đơn bào.
4. Cơ thể đa bào, đối xứng hai bên, có vỏ đá vôi.
5. Cơ thể đa bào, mềm, đối xứng hai bên, dẹp không phân đốt, hoặc kéo dài phân đốt hay không phân đốt.
6. Cơ thể đa bào, đối xứng hai bên có bộ xương trong với cột sống.

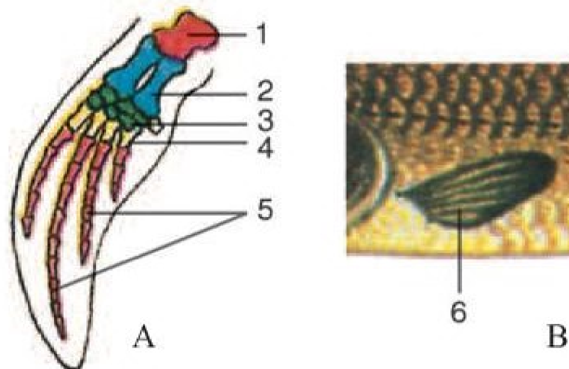
Bảng 1. Sự tiến hoá của giới Động vật

Đặc điểm	*Cơ thể đơn bào*	*Cơ thể đa bào*				
		Đối xứng toả tròn	*Đối xứng hai bên*			
			Cơ thể mềm	*Cơ thể mềm có vỏ đá vôi*	*Cơ thể có bộ xương ngoài bằng kitin*	*Cơ thể có bộ xương trong*
Ngành						
Đại diện						

Những cụm từ lựa chọn :
Tên ngành : 1. Động vật có xương sống ; 2. Chân khớp ; 3. Thân mềm ; 4. Các ngành giun ; 5. Ruột khoang ; 6. Động vật nguyên sinh. Tên đại diện : Học sinh tự tìm tên đại diện cho mỗi ngành để điền.

II - SỰ THÍCH NGHI THỨ SINH

■ Có những loài động vật có xương sống sau khi đã chuyển lên môi trường cạn và đã thích nghi với môi trường này, song con cháu của chúng lại đi tìm nguồn sống ở trong môi trường nước. Chúng trở lại sống và có cấu tạo thích nghi với môi trường nước. Đó chính là hiện tượng thích nghi thứ sinh. Ví dụ cá voi tuy sống hoàn toàn trong nước như cá, nhưng không có quan hệ huyết thống gần với các lớp Cá (sống trong nước), cá voi thuộc lớp Thú và đã có cấu tạo thích nghi thứ sinh với môi trường nước (hình 63).



Hình 63. So sánh cấu tạo thích nghi thứ sinh của vây cá voi (A) và vây ngực của cá (B)

1. Xương cánh tay ; 2. Xương ống tay ; 3. Xương cổ tay ; 4. Xương bàn tay ; 5. Xương ngón tay ; 6. Các tia vây xương.

▼ Hãy cho biết trong lớp Bò sát và lớp Chim đã có những trường hợp cụ thể nào thể hiện sự thích nghi thứ sinh trở lại môi trường nước.

III - TẦM QUAN TRỌNG THỰC TIỄN CỦA ĐỘNG VẬT

▼ Thảo luận điền tên động vật có tầm quan trọng thực tiễn vào ô trống của bảng 2.

Bảng 2. Những Động vật có tầm quan trọng thực tiễn

STT	*Tầm quan trọng thực tiễn*	*Tên động vật*	
		Động vật không xương sống	*Động vật có xương sống*
1. Động vật có ích	Thực phẩm (vật nuôi, đặc sản)		
	Dược liệu		
	Công nghệ (vật dụng, mĩ nghệ, hương liệu...)		
	Nông nghiệp		
	Làm cảnh		
	Vai trò trong tự nhiên		
2. Động vật có hại	Đối với nông nghiệp		
	Đối với đời sống con người		
	Đối với sức khoẻ con người		

Bài 64, 65, 66 THAM QUAN THIÊN NHIÊN

Ở các bài lí thuyết và bài thực hành trong chương trình, động vật chỉ được nghiên cứu trong phòng thí nghiệm. Bài tham quan thiên nhiên sẽ giúp khắc phục thiếu sót ấy, học sinh sẽ được nghiên cứu động vật ngay trong thiên nhiên, tận dụng thiên nhiên nhiệt đới như một phòng thí nghiệm về sinh học.

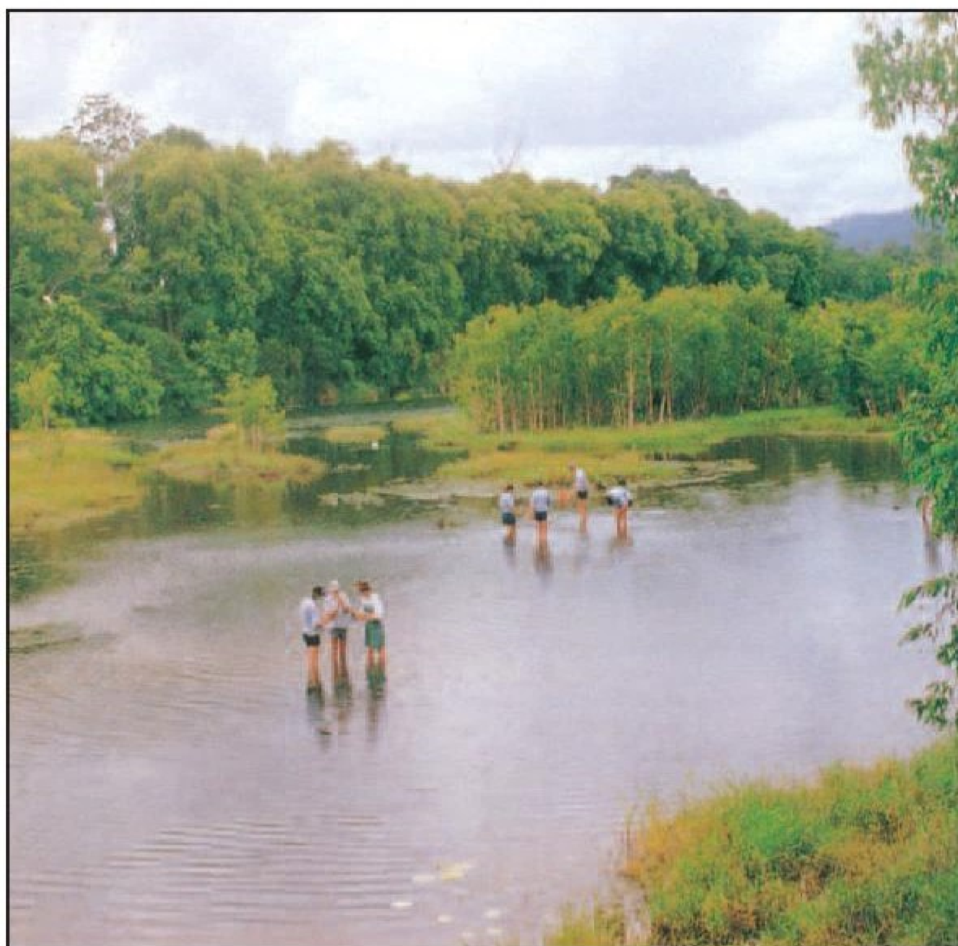
I - YÊU CẦU

- Tạo cơ hội cho học sinh tiếp xúc với thiên nhiên nói chung và thế giới động vật nói riêng.
- Rèn luyện cho học sinh ý thức tìm tòi, kĩ năng quan sát và sử dụng các dụng cụ để theo dõi hoạt động sống của động vật.
- Tập dượt cách nhận biết động vật và cách ghi chép ở ngoài trời.
- Nâng cao lòng yêu thiên nhiên và ý thức bảo vệ thế giới động vật, đặc biệt động vật có ích.

II - CHUẨN BỊ

1. Địa điểm

Cần chọn địa điểm gần trường nhất, nhưng phải đa dạng về môi trường sống : vừa có vùng cây cối rậm rạp, vừa có ao, hồ giàu cây thuỷ sinh (hình 64.1).



Hình 64.1. Hình ảnh về một địa điểm tham quan thiên nhiên

Ở thành phố lớn, có thể chọn công viên hay vườn thú nhưng cũng cần chọn nơi đa dạng về các môi trường sống như trên.

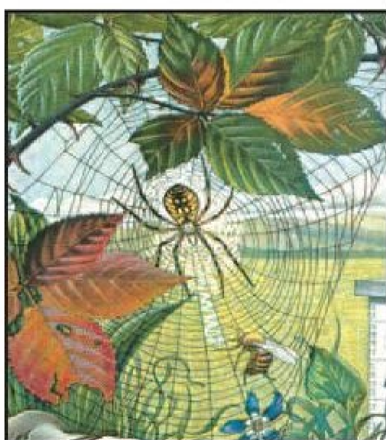
2. Trang bị

- Vợt bướm, vợt thuỷ sinh, kẹp mềm, chổi lông, kim nhọn, khay đựng mẫu, lúp tay, lọ bắt thuỷ tức, hộp chứa mẫu sống.
- Giấy báo, túi nhựa trắng (pôliêtilen), ống nhòm, máy ảnh (nếu có), sổ ghi chép, bút, mũ, áo mưa, giày (hay dép có quai hậu)... dụng cụ đựng trong túi có dây đeo. Ngoài ra, mỗi học sinh cần ôn tập lại tất cả các kiến thức đã học trong sách giáo khoa.
- Vở, bút ghi chép ngoài thiên nhiên.

III - NỘI DUNG

1. Quan sát ngoài thiên nhiên

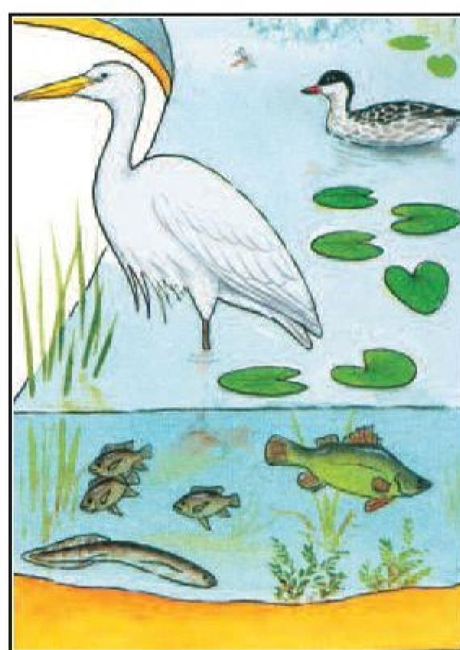
a) Phân chia môi trường : Dựa vào vùng thiên nhiên đã chọn, chia 4 nhóm môi trường sau đây để tiện lựa chọn phương pháp phù hợp :



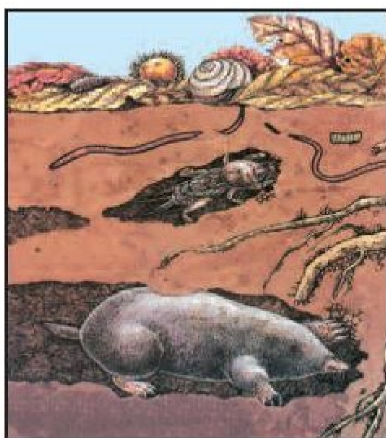
Ở tán cây



Ở ven bờ



Ở nước



Ở đất

Hình 64.2. Các môi trường quan sát

b) Nội dung quan sát :

– *Quan sát phân bố của động vật theo môi trường :* Ghi tên động vật được phát hiện vào vở ghi chép.

– *Quan sát sự thích nghi di chuyển của động vật ở các môi trường :* Chú ý các động vật có cách di chuyển sau : bằng thân, vây, lông bơi, tua miệng, bằng chi (2, 4, 6, 8, nhiều chi...), cánh (2; 4 cánh), bằng tơ, bằng cách nhảy.

– *Quan sát sự thích nghi dinh dưỡng của động vật :* Chú ý các hình thức dinh dưỡng sau : thức ăn thực vật (ăn lá, ăn củ, ăn hạt, ăn các sản phẩm của hoa...), thức ăn động vật (ăn sâu bọ, ăn thịt động vật khác...), ăn tạp (ăn cả thực vật lẫn động vật).

– *Quan sát quan hệ giữa động vật với thực vật :* Động vật có ích cho cây (thụ phấn, phát tán ; làm mầu mỡ, tơi xốp đất). Động vật có hại cho cây (hại lá, hại thân, hại rễ và hoa quả...), động vật là "vệ sĩ" cho cây trồng...

– *Quan sát hiện tượng nguỵ trang của động vật :* Nguỵ trang về màu sắc, nguỵ trang về hình dạng cấu tạo, nguỵ trang về tập tính (hiện tượng giả chết, hiện tượng co tròn cơ thể, hiện tượng tiết ra chất độc...).

– *Quan sát về số lượng, thành phần động vật trong thiên nhiên :*

+ Nhóm động vật nào gặp nhiều nhất ?

+ Nhóm động vật nào gặp ít nhất ?

+ Thiếu hẳn nhóm động vật nào ?

2. Thu thập và xử lí mẫu vật

– Ở nước và ven bờ : dùng vợt thuỷ sinh. Sau khi vợt xong, dùng chổi lông quét nhẹ chúng vào khay hay hộp chứa mẫu sống.

– Ở trên đất và trên cây : Dùng vợt bướm, rung cây cho rơi xuống giấy báo trải trên mặt đất.

– Với động vật có xương sống (như cá, ếch, nhái, bò sát...) đựng trong hộp chứa mẫu sống.

– Với các sâu bọ còn lại : đựng trong túi nhựa pôliêtilen và khay men.

IV - THU HOẠCH

▼ Ghi tên động vật quan sát thấy vào bảng sau đây và đánh dấu (✓) định rõ môi trường chúng sống và vị trí phân loại của chúng (nếu rõ được tên lớp hay ngành thì cần ghi cụ thể).

Bảng. Tên động vật, môi trường và vị trí phân loại

STT	*Tên động vật quan sát thấy*	*Môi trường*				*Vị trí phân loại động vật*	
		Ở nước	*Ở ven bờ*	*Ở đất*	*Ở tán cây*	*Động vật không xương sống (tên lớp hay ngành)*	*Động vật có xương sống (tên lớp)*
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							

– Mỗi nhóm chuẩn bị sẵn sàng để có thể báo cáo kết quả tham quan thiên nhiên trước lớp. Nội dung báo cáo gồm :

+ Danh sách tên động vật : thống kê theo mẫu ở bảng

+ Nội dung quan sát, theo dõi do các nhóm thực hiện theo phân công của giáo viên.

+ Đánh giá về số lượng, thành phần động vật trong thiên nhiên theo các gợi ý sau :

- Nhóm động vật nào gặp nhiều nhất, tại sao ?
- Nhóm động vật nào gặp ít nhất, tại sao ?
- Thiếu hẳn nhóm động vật nào, tại sao ?

Báo cáo có thể tiến hành ở ngay ngoài thiên nhiên. Sau báo cáo, cần dùng chổi lông nhẹ nhàng quét các mẫu vật trả về môi trường chúng sống. Rác cần tập hợp lại để bỏ vào đúng chỗ quy định.

MỤC LỤC

Chịu trách nhiệm xuất bản : Chủ tịch Hội đồng Thành viên **NGUYỄN ĐỨC THÁI**
Tổng Giám đốc **HOÀNG LÊ BÁCH**

Chịu trách nhiệm nội dung : Tổng biên tập **PHAN XUÂN THÀNH**

Biên tập lần đầu : **TRẦN NGỌC OANH – NGUYỄN VĂN TƯ**

Biên tập tái bản : **NGUYỄN ĐĂNG KHÔI**

Thiết kế sách : **NGUYỄN THANH LONG**

Trình bày bìa : **BÙI QUANG TUẤN**

Biên tập mĩ thuật : **NGUYỄN THANH LONG – TÀO THU HƯƠNG**

Sửa bản in : **NGUYỄN ĐĂNG KHÔI**

Chế bản : **CÔNG TY CỔ PHẦN MĨ THUẬT VÀ TRUYỀN THÔNG**

SINH HỌC 7

Mã số : 2H720T8

In bản, (QĐ) khổ 17 x 24 cm.
Đơn vị in : ....
Địa chỉ ......
Cơ sở in : ....
Số ĐKXB : 02 - 2018/CXBIPH/324 - 932/GD.
Số QĐXB : /QĐ - GD - HN ngày ... tháng ... năm 201
In xong và nộp lưu chiểu tháng ... năm 201
Mã số ISBN : 978-604-0-00096-5



HUÂN CHƯƠNG HỒ CHÍ MINH



SÁCH GIÁO KHOA LỚP 7

1. **Ngữ văn 7** (tập một, tập hai)
2. **Lịch sử 7**
3. **Địa lí 7**
4. **Giáo dục công dân 7**
5. **Âm nhạc và Mĩ thuật 7**
6. **Toán 7** (tập một, tập hai)
7. **Vật lí 7**
8. **Sinh học 7**
9. **Công nghệ 7**
10. **Tiếng nước ngoài :**
    - Tiếng Anh 7
    - Tiếng Nga 7
    - Tiếng Pháp 7
    - Tiếng Trung Quốc 7
    - Tiếng Nhật 7

mã vạch



Tem chống giả

Giá: ....